

**EFEKTIVITAS *BLENDED LEARNING* BERBASIS *QUIPPER SCHOOL*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT
TINGGI (HOTS) DI SMA NEGERI 1 OGAN KOMERING ULU**

Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika**

Oleh:

**AMELIA WULANDARI
NPM : 1611090157**

Jurusan : Pendidikan Fisika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H/2020M**

**EFEKTIVITAS *BLENDED LEARNING* BERBASIS *QUIPPER SCHOOL*
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT
TINGGI (HOTS) DI SMA NEGERI 1 OGAN KOMERING ULU**

Skripsi
Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Oleh
Amelia Wulandari
NPM. 1611090157

Jurusan : Pendidikan Fisika

Pembimbing I : Drs. Yosep Aspat Alamsyah, M.Ag
Pembimbing II: Sri Latifah, M.Sc

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEPENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H/2020 M

ABSTRAK

Pada kegiatan pembelajaran terdapat proses penstransferan ilmu dari pendidik dan peserta didik sehingga, dalam proses kegiatan pembelajaran pendidik melakukan suatu pendekatan terhadap peserta didik guna memudahkan pendidik dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil pra penelitian menyatakan bahwa hasil kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik masih rendah. Hal ini disebabkan karena dalam proses pembelajaran pendidik belum menerapkan suatu model pembelajaran yang dapat memudahkan pendidik dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Blended Learning* berbasis *Quipper School* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada materi Getaran Harmonik. Untuk mengukur hasil belajar kognitif peserta didik dengan menggunakan tes berupa pilihan ganda *two-tier* sebanyak 22 butir soal dan menggunakan angket *blended learning* sebanyak 21 pernyataan.

Penelitian dilaksanakan Di SMA Negeri 1 Ogan Komering Ulu tahun ajaran 2019/2020. Metode penelitian yang digunakan *Quasy Experiment* dengan desain *non-equivalent control group design*. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling* dengan kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas X MIPA 2 sebagai kelas eksperimen 2.

Berdasarkan hasil perhitungan yang didapatkan dari penelitian ini perhitungan uji normalitas, dan uji homogenitas data yang diperoleh homogen dan normal kemudian dilanjutkan uji hipotesis uji parametrik menunjukkan taraf signifikansi 0,003 lebih kecil dari $Sig < 0,005$ yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Kemudian yang kedua hasil data pada uji hipotesis *Self Confidence* dengan uji *Independent Sample T test* menunjukkan taraf signifikansi 0,000 lebih kecil dari $Sig < 0,005$ yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil uji statistik diatas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi sesudah dan sebelum dilakukannya model pembelajaran *Blended Learning* berbasis *Quipper School* terdapat perbedaan. Melihat hasil rata-rata Posttest kelas experiment 1 dibandingkan kelas eksperimen 2 dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Blended Learning* berbasis *Quipper School* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada pokok bahasan Getaran Harmonik.

Kata Kunci: *Blended Learning*, *Quipper School* , kemampuan berpikir tingkat tinggi



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame 1, Bandar Lampung Telp(0721)703289

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **EFEKTIVITAS *BLENDED LEARNING* BERBASIS *QUIPPER SCHOOL* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (HOTS) DI SMA NEGERI 1 OGAN KOMERING ULU**

Nama Mahasiswa : **Amelia Wulandari**
NPM : **1611090157**
Jurusan : **Pendidikan Fisika**
Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs Yosep Aspat Alamsyah, M.Ag
NIP. 196704201998031002

Sri Latifah, M.Sc
NIP. 197903212011012003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Fisika

Dr. Yuberti, M.Pd
NIP. 197709202006042011



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame 1, Bandar Lampung Telp(0721) 703289

PENGESAHAN

Skripsi dengan Judul **EFEKTIVITAS BLENDED LEARNING BERBASIS QUIPPER SCHOOL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (HOTS) DI SMA NEGERI 1 OGAN KOMERING ULU**, disusun oleh **Amelia Wulandari**, NPM : 1611090157, Jurusan Pendidikan Fisika, telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, pada Hari/Tanggal: Rabu/1 Juli 2020 pukul 13.00 s.d 15.00 di Ruang Sidang Munaqosyah Pendidikan Fisika.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua : Syofnidah Ifriyanti, M.Pd

Sekretaris : Happy Komikesari, M.Si

Penguji Utama : Ardian Asyhari, M.Pd

Penguji Pendamping I : Drs. Yosep Aspat Alamsyah, M.Ag

Penguji Pendamping II : Sri Latifah, M. Sc

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Nuzva Diana, M.Pd

NIP. 196408281988032002

MOTTO

إِنْ أَحْسَنْتُمْ أَحْسَنْتُمْ لِأَنْفُسِكُمْ وَإِنْ أَسَأْتُمْ فَلَهَا فَإِذَا جَاءَ وَعْدُ الْآخِرَةِ لِيَسُئَرُوا وُجُوهَكُمْ

وَلِيَدْخُلُوا الْمَسْجِدَ كَمَا دَخَلُوهُ أَوَّلَ مَرَّةٍ وَلِيُتَبِّرُوا مَا عَلَوْا تَتْبِيرًا

Artinya : 7. Jika kamu berbuat baik (berarti) kamu berbuat baik bagi dirimu sendiri dan jika kamu berbuat jahat, maka (kejahatan) itu bagi dirimu sendiri. QS. Al Isra ayat 7

PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur dan rendah hati skripsi ini penulis persembahkan untuk :

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ayahandaku Aidil Fitriyah dan Ibundaku Umi Kalsum. Terimakasih atas segala kesabaran dan keikhlasan dalam mendidik dan membesarkan ku serta kasih sayang dan do'a yang selalu menyertaiku, sehingga aku bisa menyelesaikan studi di UIN Raden Intan Lampung.
2. Keluargaku tercinta yang selalu memberikan dukungan dan nasehat kepadaku untuk mencapai keberhasilan pendidikanku. Keluarga besar Slamet (Almarhum) dan Badri (Almarhum) dalam penyelesaian skripsi.
3. Adikku tersayang Muhammad Reza Fahlevi yang selalu mendukung, mendoakan serta berbagi pengalaman.
4. Terimakasih kepada Almamater Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung tempat dalam menempuh studi dan menimba ilmu pengetahuan. Semoga hasil dari perjuangan peneliti selama ini akan membuahkan hasil yang sangat manis untuk kedepannya, *Aamiin*.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Amelia Wulandari dilahirkan di Kota Palembang, pada tanggal 01 November 1998, anak pertama dari dua bersaudara merupakan buah hati dari Bapak Aidil Fitriyah dan Ibu Umi Kalsum.

Penulis memulai pendidikan di SDN 1 Kadongdong lulus tahun 2010, melanjutkan Madrasah Tsanawiyah di pondok pesantren Tarbiyatul Mubtadi'in lulus tahun 2013 dan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan di SMK Negeri 1 Ogan Komering Ulu lulus tahun 2016. Kemudian pada tahun 2016 penulis terdaftar sebagai Mahasiswi Program Studi Pendidikan Fisika di perpindahan tinggi UIN Raden Intan Lampung.

Selama menjadi mahasiswi, penulis terdaftar dalam organisasi Himpunan Mahapeserta didik Jurusan (HMJ) Pendidikan Fisika , Kemudian mengikuti Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Tanjung Harapan Kecamatan Merbau Mataram Kabupaten Lampung Selatan Pada tahun 2019. Kemudian pada tahun yang sama mengikuti Program Pengalaman Lapangan (PPL) di MAN 1 Bandar Lampung.

Bandar Lampung,

Penulis,

Amelia Wulandari

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur selalu terucap atas segala nikmat yang di berikan Allah SWT kepada kita, yaitu berupa nikmat iman, Islam dan ihsan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik walaupun di dalamnya masih terdapat banyak kesalahan, dan kekurangan . Semoga sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, sebagai pimpinan umat, dan juga sebagai Nabi terakhir yang di utus untuk menyempurnakan akhlak manusia di dunia dan menunjukkan jalan yang terang benderang yakni Ad-din Al-Islam.

Skripsi ini penulis susun sebagai tulisan ilmiah dan diajukan untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Fisika , Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, hal ini disebabkan keterbatasan yang ada pada diri penulis. Penulis menyadari pula bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan yang telah diberikan oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menghaturkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Kependidikan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

2. Dr. Yuberti, M.Pd, selaku ketua program studi pendidikan Fisika dan Sri Latifah, M.Sc selaku sekretaris program studi pendidikan fisika Fakultas Tarbiyah Dan Kependidikan UIN Raden Intan Lampung.
3. Drs. Yosep Aspat Alamsyah, M.Ag., selaku pembimbing I dan Sri Latifah, M.Sc.,selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu serta mencurahkan fikirannya dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh dosen fakultas tarbiyah dan kependidikan beserta para karyawan yang telah membantu dan membina penulis selama belajar di Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan UIN Raden Intan Lampung
5. Kepala Sekolah, Waka Kurikulum, Pendidik dan Staf di SMAN 1 Ogan Komering Ulu yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini.
6. Pendidik mata pelajaran fisika Rita Seridawati yang telah membimbing dan membantu serta mengajarkan banyak kebaikan.
7. Sahabat seperjuanganku teman-teman pendidikan fisika kelas B angkatan 2016, khususnya yang ada di jurusan pendidikan fisika yang telah membantu dan mendukung dari awal semester sampai sekarang.
8. Alamamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung, tempat terbaik dalam menempuh pendidikan dan memperdalam ilmu pengetahuan
9. Seluruh pihak yang turut serta membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi masih banyak kekurangan baik isi maupun bentuknya. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan guna memperbaiki penulisan dimasa yang akan datang.

Semoga bantuan yang ikhlas dari semua pihak tersebut mendapat amal dan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca sekalian.

Bandar Lampung,.....

Penulis,

AMELIA WULANDARI

NPM.1611090157

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii

BAB I PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul	1
B. Alasan Memilih Judul	2
C. Latar Belakang Masalah.....	3
D. Identifikasi Masalah.....	13
E. Pembatasan Masalah	14
F. Rumusan Masalah	14
G. Tujuan Penelitian	14
H. Manfaat Penelitian	15

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Pustaka.....	17
1. Pengertian, Jenis dan Manfaat Model Pembelajaran	17
2. Model Pembelajaran <i>Blended Learning</i>	20
3. <i>Flipped Classroom</i>	29
4. Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS).....	34
5. <i>Quipper School</i>	44
6. Getaran Harmonik.....	57

B.	Penelitian Yang Relevan	62
C.	Alur Penelitian	65
D.	Hipotesis.....	67
	1. Hipotesis Penelitian	67
	2. Hipotesis Dinamistik.....	67

BAB III METODE PENELITIAN

A.	Tempat dan Waktu Penelitian	68
B.	Metode Penelitian.....	68
C.	Variabel.....	72
D.	Populasi dan Sampel	73
	1. Populasi	73
	2. Sampel.....	73
E.	Teknik Pengambilan Sampel.....	73
F.	Teknik Pengumpulan Data.....	73
	1. Tes.....	74
	2. Observasi	74
	3. Dokumentasi	74
G.	Instrumen Penelitian.....	75
H.	Uji Instrumen Penelitian	75
	1. Uji Validitas.....	76
	2. Uji Reliabilitas	78
	3. Tingkat Kesukaran	79
	4. Daya Beda.....	82
I.	Metode Analisis Data	84
	1. Uji Prasyarat Analisis	84
	a. Uji Normalitas.....	84
	b. Uji Homogenitas	85
	2. Uji Hipotesis	86
	3. Uji <i>N-gain</i>	87
	4. Uji <i>Effect Size</i>	88
	5. Lembar Observasi Keterlaksanaan Model.....	89

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A.	Hasil Penelitian	90
B.	Hasil Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran blended learning berbasis <i>Quipper School</i> kelas eksperimen 1 terhadap HOTS (Higher Order Thinking Skill) ...	91
C.	Hasil Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran blended learning berbasis <i>Google Classroom</i> kelas eksperimen 2 terhadap HOTS (Higher Order Thinking Skill) ...	120
D.	Analisis Data Variabel	141
	1. Data Variabel X Keterlaksanaan Model Pembelajaran <i>Blended Learning</i> berbasis <i>Quipper School</i>	141
	2. Data Variabel X Keterlaksanaan Model Pembelajaran <i>Blended Learning</i> berbasis <i>Google Classroom</i>	141
	3. Data Variabel Y (Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi).....	142
E.	Uji Prasyarat Analisis Data	143
	1. Uji Normalitas.....	143
	2. Uji Homogenitas	144
	3. Uji Hipotesis	146
	4. Uji <i>N-Gain</i>	147
	5. Uji <i>Effect Size</i>	148
	6. <i>Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran</i>	149
F.	Pembahasan.....	150

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A.	Kesimpulan	166
B.	Saran.....	166
Daftar Pustaka.....		167

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1.Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	7
Tabel 2. 1 Klasifikasi E-Learning Sebagai Konsep Dasar Blended Learning	27
Tabel 2. 2 Definisi Sempit dan Luas Flipped Classroom.....	30
Tabel 2. 3 Dasar Konseptual HOTS (High Order Thinking Skill)	35
Tabel 2. 4 Proses Kognitif sesuai dengan level kognitif Bloom.	40
Tabel 2. 5 Dimensi Pengetahuan.....	43
Tabel 2. 6 Berpikir Tingkat Tinggi (HOT) vs Pengajaran Rutin	44
Tabel 3. 1 Langkah- langkah Kegiatan Pembelajaran	69
Tabel 3. 2 The Static Group Pretest-Posttest Design	71
Tabel 3. 3 Hubungan Variabel X dan Y.....	72
Tabel 3. 4 Ketentuan Uji Validitas.....	76
Tabel 3. 5 Hasil Uji Validitas Soal.....	77
Tabel 3. 6 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas.....	79
Tabel 3. 7 Hasil Uji Reliabilitas Soal.....	79
Tabel 3. 8 Interpretasi Tingkat kesukaran.	80
Tabel 3. 9 Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	81
Tabel 3. 10 Klasifikasi Daya Beda.....	82
Tabel 3. 11 Hasil Uji Daya Beda	83
Tabel 3. 12 Ketentuan Uji Homogeneity of Variances	85
Tabel 3. 13 Ketentuan Uji Hipotesis	87
Tabel 3. 14 Kriteria N-gain	87
Tabel 3. 15 Kriteria Effect Size.....	88
Tabel 3. 16 Kriteria Keterlaksanaan Kegiatan Model Pembelajaran	89
Tabel 4. 1 Nilai Rata-Rata Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2	142
Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2	144
Tabel 4. 3 Hasil Uji Homogenitas Pretest dan Posttest.....	145
Tabel 4. 4 Hasil Uji Hipotesis	147

Tabel 4. 5 NGain kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2.....	148
Tabel 4. 6 Hasil Uji Effect Size	149
Tabel 4. 7 Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran Eksperimen 1.....	149
Tabel 4. 8 Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran Eksperimen 2.....	150

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Diagram Hasil Angket.....	12
Gambar 2. 1 Irisan Blended Learning	22
Gambar 2. 2 Aspek Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	36
Gambar 2. 3 Pendaftaran akun Pendidik dan Peserta didik	49
Gambar 2. 4 Portal Pendidik	50
Gambar 2. 5 Portal pendaftaran Pendidik	50
Gambar 2. 6 Form pendaftaran Pendidik	51
Gambar 2. 7 Mengisi nama sekolah	51
Gambar 2. 8 Mengecek data pendaftaran.....	52
Gambar 2. 9 Tampilan membuat kelas baru	52
Gambar 2. 10 Tampilan sesudah mendaftar kelas baru	53
Gambar 2. 11 Kode Kelas	53
Gambar 2. 12 Tampilan Quipper School peserta didik.....	55
Gambar 2. 13 Tampilan Pendaftaran Qlink	56
Gambar 2. 14 Tampilan Memasukkan Kode Kelas	56
Gambar 2. 15 Alur Penelitian.....	66
Gambar 4. 1 Tampilan Video Getaran Pada Pegas	92
Gambar 4. 2 Tampilan Pretest getaran pada pegas	92
Gambar 4.3 Peserta didik yang menyelesaikan pretest getaran pada pegas <i>Quipper School</i>	93
Gambar 4. 4 Peserta Didik Mengerjakan Pretest	93
Gambar 4. 5 Tampilan percobaan pegas Phet Simulation	94
Gambar 4. 6 Pendidik menjelaskan prektikum getaran pada pegas.....	95
Gambar 4. 7 Peserta didik melaksanakan praktikum getaran pada pegas.....	95
Gambar 4. 8 Jawaban nilai praktikum peserta didik	97
Gambar 4. 9 Peserta didik mempresentasikan hasil percobaan	98
Gambar 4. 10 Tampilan Getaran Pada Bandul Quipper School	99
Gambar 4. 11 Tampilan Posttest Getaran Pada Pegas	99
Gambar 4. 12 Soal Posttest Getaran Pada Pegas Quipper	100

Gambar 4. 13 Peserta didik yang berhasil menjawab soal posttest.....	100
Gambar 4. 14 Waktu Terakhir Peserta Didik Mengakses Quipper Classroom...	101
Gambar 4. 15 Video Getaran Pada Bandul Quipper School.....	102
Gambar 4. 16 Tampilan Pretest Getaran Harmonik Pada Bandul	102
Gambar 4. 17 Peserta didik yang berhasil menyelesaikan pretest	103
Gambar 4. 18 Tampilan percobaan bandul Phet Simulation.....	104
Gambar 4. 19 Peserta didik melakukan percobaan getaran pada bandul	104
Gambar 4. 20 Jawaban nilai praktikum peserta didik	106
Gambar 4. 21 Peserta didik mempresentasikan hasil praktikum	106
Gambar 4. 22. Tampilan Quipper School Pada Materi Simpangan dan Energi ..	107
Gambar 4. 23 Tampilan Posttest Getaran Pada Bandul	108
Gambar 4. 24 Soal Posttest Getaran Pada Bandul Quipper	108
Gambar 4. 25 Peserta didik menuntaskan soal posttest yang di berikan pendidik	109
Gambar 4. 26 Gambar Waktu Terakhir Peserta Didik Mengakses Quipper Classroom	109
Gambar 4. 27 Video simpangan dan energi quipper school	111
Gambar 4. 28 Tampilan Pretest Simpangan dan Energi	111
Gambar 4. 29 Peserta didik yang berhasil menjawab soal pretest simpangan dan energi.....	112
Gambar 4. 30 Peserta didik yang tidak berhasil menjawab soal pretest simpangan dan energi	112
Gambar 4. 31 Tampilan Proyeksi gerak melingkar beraturan terhadap sumbu Y merupakan getaran harmonik sederhana.....	113
Gambar 4. 32 Hasil peserta didik mengerjakan LKPD	116
Gambar 4. 33 Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi	117
Gambar 4. 34. Tampilan Posttest Simpangan dan Energi melalui Quipper School	118
Gambar 4. 35 Peserta didik berhasil menuntaskan soal posttest yang di berikan pendidik.....	119

Gambar 4. 36 Peserta didik yang tidak berhasil menjawab soal posttest simpangan dan energi	119
Gambar 4. 37 Waktu Terakhir Peserta Didik Mengakses Quipper Classroom...	119
Gambar 4. 38 Tampilan Video Getaran Pada Pegas Google Classroom	121
Gambar 4. 39 Pretest Getaran pada pegas.....	121
Gambar 4. 40 Pretest Getaran pada pegas Google Classroom.....	122
Gambar 4. 41 Tampilan percobaan pegas Phet Simulation	123
Gambar 4. 42 Jawaban praktikum peserta didik	125
Gambar 4. 43. Tampilan Gerak Harmonik pada Bandul	127
Gambar 4. 44 Posttest Getaran Pada Pegas.....	128
Gambar 4. 45 Peserta didik yang berhasil menuntaskan posttest melalui google form	128
Gambar 4. 46 Tampilan percobaan bandul Phet Simulation.....	130
Gambar 4. 47 Jawaban praktikum peserta didik	132
Gambar 4. 48. Tampilan Google Classroom Materi Selanjutnya	134
Gambar 4. 49 Tampilan Proyeksi gerak melingkar beraturan terhadap sumbu Y merupakan getaran harmonik sederhana.....	136
Gambar 4. 50 Jawaban praktikum peserta didik	139
Gambar 4. 51 Langkah-Langkah Pembelajaran Flipped Classroom	152
Gambar 4. 52 Tampilan Riwayat Peserta Didik Pada Quipper School.....	161
Gambar 4. 53 Impresi Video Pertemuan Pertama.....	162
Gambar 4. 54 Impresi Video Pertemuan Kedua	163
Gambar 4. 55 Impresi Video Pertemuan Ketiga	164

BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Sebagai tuntunan untuk mempermudah pembaca dalam memahami skripsi ini agar tidak terjadi kekeliruan, Maka peneliti memberikan batasan arti serta maksud berdasarkan beberapa istilah yang terkait dengan judul skripsi. Hal ini guna mempermudah pembaca dalam memaknai skripsi ini. Adapun judul dari skripsi ini adalah **“EFEKTIVITAS *BLENDED LEARNING* BERBASIS *QUIPPER SCHOOL* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (HOTS) DI SMA NEGERI 1 OGAN KOMERING ULU.”**

Berikut uraian istilah-istilah yang terkait dengan judul penelitian:

1. Efektivitas adalah suatu pencapaian tujuan yang memiliki pengaruh dan memberi hasil dari suatu usaha atau tindakan yang diharapkan .¹
2. Kemampuan berpikir tingkat tinggi didefinisikan sebagai penggunaan pikiran secara lebih luas untuk menemukan tantangan baru. Kemampuan berpikir tingkat tinggi ini menghendaki seseorang untuk menerapkan informasi baru atau pengetahuan sebelumnya dan

¹ Rita Lefrida, ‘Efektifitas Penerapan Pembelajaran Kontekstual Dengan Strategi REACT (Relating , Experiencing , Applying , Cooperating , Dan Transferring) Untuk Meningkatkan Pemahaman Pada Materi Logika Fuzzy Rita Lefrida Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan’, *Jurnal Pendidikan MIPA FKIP UNTAD*, 2017, h.36.

memanipulasi informasi untuk menjangkau kemungkinan jawaban dalam situasi baru.²

3. *Blended Learning* merupakan model pembelajaran yang mengkombinasikan antara pembelajaran tatap muka dan pembelajaran *online*.³
4. Quipper School adalah salah satu media pembelajaran yang tepat digunakan dalam penerapan model *blended learning*.⁴ Quipper School merupakan platform *online* berbasis website dan aplikasi android yang bersifat open source sehingga dapat di akses dengan mudah oleh pendidik maupun peserta didik.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti menegaskan bahwa penelitian ini bermaksud untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik SMA Negeri 1 Ogan Komering Ulu, dengan menerapkan model pembelajaran *blended learning* berbasis *Quipper School*.

B. Alasan Memilih Judul

Alasan yang kuat sehingga penelitian ini mengangkat permasalahan yang ada pada judul, disebabkan:

1. Model pembelajaran yang digunakan pendidik belum mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

² Emi Rofiah, Nonoh Siti Aminah, and Elvin Yusliana Ekawati, 'Penyusunan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika Pada Peserta didik Smp', *Jurnal Pendidikan Fisi ka Universitas Sebelas Maret*, 1.2 (2013), h.17.

³ Yunika Lestaria Ningsih, 'HASIL BELAJAR MAHAPESERTA DIDIK MELALUI PENERAPAN MODEL BLENDED LEARNING PADA MATA KULIAH', 2.1 (2016), h.3.

⁴ Adiratna Wijanayu, Wahyu Hardyanto, and Wiwi Isnaeni, 'Blended Learning Method Based on Quipper School to Improve Concepts Understanding and Independence Learning', *Journal of Primary Education*, 7.1 (2018), h.89 <<https://doi.org/10.15294/JPE.V7I1.22126>>.

2. Model pembelajaran yang digunakan belum bervariasi.
3. Pembelajaran fisika masih cenderung satu arah atau *Teacher Center*.
4. Kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik rendah dan kesulitan dalam memecahkan suatu permasalahan.
5. Belum digunakannya model pembelajaran *blended learning* berbasis *Quipper School*

C. Latar Belakang Masalah

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam berbagai bidang kehidupan membawa perubahan, terutama dalam meningkatkan mutu pendidikan. Banyak faktor yang mempengaruhi perkembangan pendidikan di masa mendatang, di antaranya adalah perkembangan teknologi informasi yang pesat. Dalam konteks inilah, pembaruan dalam bidang pendidikan dan pembelajaran perlu dilakukan terus-menerus dan harus merupakan suatu proses yang tidak pernah berhenti (*never ending process*).⁵

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi selalu digunakan untuk kesejahteraan dan kenyamanan manusia. Yang telah dijelaskan Q.S Al Jatsyiah ayat 13

وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ

يَتَفَكَّرُونَ

Artinya : “Dia telah menundukkan untukmu apa yang di langit dan apa yang di bumi semuanya, (sebagai rahmat) daripada-Nya. Sesungguhnya pada yang

⁵ Sarah Bibi and Handaru Jati, ‘Efektivitas Model Blended Learning Terhadap Motivasi Dan Tingkat Pemahaman MahaPeserta didik Mata Kuliah Algoritma Dan Pemrograman’, *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5.1 (2015), 74 <<https://doi.org/10.21831/jpv.v5i1.6074>>.

demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang berpikir.(QS. Al Jatsyiah: 13)”

Penggunaan dan pemanfaatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dalam dunia pendidikan menjadi sesuatu yang dianggap penting dalam perubahan pendidikan. Khususnya dalam pembelajaran, IPTEK telah mengubah pembelajaran konvensional menjadi pembelajaran modern yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi (Information and Communication Technology). Salah satu di antaranya adalah media komputer dengan internetnya.⁶

Perkembangan Sains dan Teknologi pada Abad 21 memberikan tantangan baru di dunia pendidikan. The *North Central Regional Education Laboratory* (NCREL) mengidentifikasi kerangka kerja untuk *21st century skills*, yang dibagi menjadi empat kategori: berpikir inventif, komunikasi yang efektif, kemahiran era digital dan produktivitas yang tinggi.⁷ Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh lebih dari 250 peneliti dari 60 institusi dunia yang tergabung dalam ATC21S (Assessment & Teaching of 21st Century Skills) mengelompokkan kecakapan abad 21 dalam 4 kategori, salah satunya adalah kemampuan berpikir. Kemampuan berpikir terbagi atas dua bagian, yaitu kemampuan berpikir tingkat rendah (Low Order Thinking Skill atau LOTS) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skill atau HOTS).⁸

⁶ Defrizal Hamka and Noverta Effendi, ‘Pengembangan Media Pembelajaran Blended Learning Berbasis Edmodo Pada Mata Kuliah Fisika Dasar Di Program Studi Pendidikan IPA’, *Journal of Natural Science and Integration*, 2.1 (2019), 19 <<https://doi.org/10.24014/jnsi.v2i1.7111>>.

⁷ Rahzianta and MuhaMIPAd Luthfi Hidayat, ‘PEMBELAJARAN SAINS MODEL SERVICE LEARNING SEBAGAI UPAYA PEMBENTUKAN HABITS OF MIND DAN PENGUASAAN KETERAMPILAN BERPIKIR INVENTIF’, *Unnes Science Education Journal*, 5.1 (2016), h.1129 <<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15294/usej.v3i2.3349>>.

⁸ Zaenal Arifin, ‘Mengembangkan Instrumen Pengukur Critical Thinking Skills Peserta didik Pada Pembelajaran Matematika Abad 21’, *Jurnal Theorems*, 1.2 (2017), 92–100.

Pada kurikulum 2013 yang berkembang di Indonesia saat ini pemerintah menuntut adanya proses pembelajaran yang menekankan pada HOTS peserta didik. Hal ini sesuai dengan Peraturan Pemerintah No.36 Tahun 2013⁹ yang menyatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, logis, kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Namun pada kenyataannya pembelajaran yang menekankan pada kemampuan HOTS peserta didik belum dapat dilakukan secara maksimal di sekolah-sekolah dan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) di Indonesia. Salah satu sekolah yang belum maksimal dalam menerapkan proses pembelajaran yang menekankan HOTS adalah SMA Negeri 1 Ogan Komering Ulu di Kabupaten Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan. Hal tersebut diungkapkan oleh salah satu pendidik mata pelajaran Fisika SMA Negeri 1 Ogan Komering Ulu.

Hasil observasi di SMA Negeri 1 Ogan Komering Ulu ditemukan masalah dalam proses pembelajaran, terlihat saat pendidik menerangkan, ada peserta didik yang tidak memperhatikan, berbicara dengan teman sebelahnya, kurangnya media saat proses pembelajaran dan aktivitas belajar mengajar masih berdominan pendidik *teacher center*.¹⁰ Hal ini mengakibatkan beberapa peserta didik di kelas mengobrol dan mengantuk. Jika kondisi kelas seperti ini, maka materi yang disampaikan oleh pendidik tidak dapat diterima dengan baik oleh peserta didik.

⁹ Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 70 Tahun 2013, 2013.

¹⁰ Hasil Observasi Pra penelitian, SMA Negeri 1 Ogan Komering Ulu, 30 September 2019

Selain sikap penyebab lain adalah metode pembelajaran yang monoton hal ini dapat dilihat bahwa Pendidik hanya menerapkan metode ceramah yang tidak menuntut peserta didik untuk memecahkan suatu permasalahan. Pendidik cenderung menuntut peserta didik untuk membaca, menghafal ,dan kurang berlatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.¹¹

Selain masalah tersebut juga di temukan yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Ogan Komering Ulu masih sangat rendah. Mengingat bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk peserta didik kelas X sudah harus diterapkan. Karena peserta didik kelas X harus sudah bisa menyelesaikan soal-soal yang termasuk dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu soal dengan kriteria C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi) dan C6 (mengkreasikan).

Rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik terbukti dengan hasil pra penelitian dengan membagikan instrumen tes berupa soal kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi usaha dan energi kepada peserta didik kelas X yang berjumlah 72 peserta didik di SMA Negeri 1 Ogan Komering Ulu menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik masih rendah, dapat dilihat pada tabel 1.

¹¹ Luciana Dwi Noma, Baskoro Adi Prayitno, and Suwarno, 'PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta didik Kelas X SMA', *Bioedukasi*, 9.2 (2016), h.62 <<https://doi.org/10.1364/OL.36.003374>>.

**Tabel 1. 1.Data Hasil Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi
Kelas X SMA Negeri 1 Ogan Komering Ulu¹²**

No.	Kelas	Rata – Rata Nilai Tes KBTT	Keterangan
1.	X IPA 1	44.13	Rendah
2.	X IPA 3	59.27	Rendah

Berdasarkan data pada tabel 1 dapat diketahui bahwa rata-rata nilai tes kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diberikan kepada peserta didik masih tergolong rendah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik SMA Negeri 1 Ogan Komering Ulu dapat diketahui penyebab kemampuan peserta didik dalam berpikir tingkat tinggi masih rendah .Hal ini disebabkan karena, peserta didik kurang memahami materi yang telah di ajarkan oleh pendidik sehingga peserta didik masih merasa kesulitan dalam menganalisis soal HOTS.¹³ Soal-soal yang dibuat Pendidik masih didominasi soal pada level C1-C3 yang termasuk pada level rendah, sedangkan untuk C4 - C6 sangat jarang sekali digunakan. Hal tersebut menyebabkan peserta didik tidak dapat menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan solusi dari suatu permasalahan yang ditemui.¹⁴

Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Maulidi Rahmat yang menyatakan bahwa pada pembelajaran fisika, kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik masih tergolong rendah. Dalam mengerjakan soal-soal fisika

¹² Hasil Pra penelitian Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi materi Usaha dan energi , 30 September 2019

¹³ Pendidik Mata Pelajaran Fisika SMA Negeri 1 Ogan Komering Ulu, wawancara dengan peneliti, Ogan Komering Ulu 30 September 2019

¹⁴ Riri Rahmadani Putri, Yuni Ahda, and D Rahmawati, ‘Hal 8-17 Analisis Aspek Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Instrumen Penilaian Materi Protista Untuk Peserta Didik SMA / MA Kelas X Aspect Analysis in Higher Order Thinking Skills on the Evaluation Instrument of Protist Topic for the Grade 10 Senior H’, *Jurnal BIODIK*, 4.1 (2018), h.34.

yang diberikan oleh pendidik, biasanya peserta didik langsung menggunakan persamaan matematis tanpa melakukan analisis, menebak rumus yang digunakan dan menghafal contoh soal yang telah dikerjakan untuk mengerjakan soal-soal lain.¹⁵ Lemahnya proses pembelajaran adalah salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita. Dalam proses pembelajaran anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.¹⁶

Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau sering disebut juga dengan HOTS dapat membuat seorang individu menafsirkan, menganalisis atau memanipulasi informasi.¹⁷ HOTS akan terjadi ketika seseorang mengaitkan informasi baru dengan informasi yang sudah tersimpan di dalam ingatannya dan mengaitkannya dan/atau menata ulang serta mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan atau menemukan suatu penyelesaian dari suatu keadaan yang sulit dipecahkan.¹⁸ Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah ketika peserta didik dihadapkan dengan suatu masalah yang belum pernah ditemui sebelumnya, disinilah proses berpikir tingkat tinggi peserta didik akan terlatih.¹⁹

¹⁵ Maulidi Rahmat and Siti Zulaikah, 'Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Strategi Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving Peserta didik Kelas X SMA (Halaman 108 s.d. 112)', 18.54 (2015), 108–12 <<https://doi.org/10.22146/jfi.24384>>.

¹⁶ Sri Latifah, Syarifuddin Basyar, and Bangun Sasmiyati, 'PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TREFFINGER TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN KECAKAPAN BERPIKIR RASIONAL PESERTA DIDIK', *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7.2 (2019), 156 <<https://doi.org/10.24127/jpf.v7i2.2248>>.

¹⁷ M.H. Yee and others, 'Disparity of Learning Styles and Higher Order Thinking Skills among Technical Students', *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 204.November 2014 (2015), 143–52 <<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.08.127>>.

¹⁸ Husna Nur Dinni, 'HOTS (High Order Thinking Skills) Dan Kaitannya Dengan Kemampuan Literasi Matematika', *Prisma*, 1 (2018), 170–76.

¹⁹ Febry Royantoro, Irfan Yusuf, and Sri Wahyu Widyaningsih, 'Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Higher Order Thinking Skills Peserta Didik', *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6.3 (2018), 371–82 <<https://doi.org/10.20527/bipf.v6i3.5436>>.

Oleh karena itu pendidik harus mengadakan pembelajaran yang dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Cara pembelajaran sebelumnya perlu di perbaiki, salah satunya dengan memperbaiki model pembelajaran yang dapat mengantarkan peserta didik menuju keterampilan berpikir tingkat tinggi serta pembelajaran yang menyenangkan bagi peserta didik agar peserta didik menjadi aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan pendidik adalah model pembelajaran *Blended Learning*.

Dengan kecanggihan internet muncul pembelajaran bauran atau yang lebih dikenal dengan *blended learning*. *Blended Learning* pembelajaran yang menggabungkan penerapan pembelajaran tradisional di dalam kelas dengan pembelajaran *online* yang memanfaatkan teknologi informasi.²⁰ *Blended learning* tidak hanya dilakukan secara *online* yang mengganti proses belajar langsung di kelas, akan tetapi untuk mengisi dan mengatasi materi yang tak tersampaikan pada proses belajar di kelas. Proses pembelajaran butuh media yang pas, seperti media yang didukung. Pada penelitian kali ini peneliti menggunakan *Quipper School* sebagai media bantu *Blended Learning*.²¹

Quipper School merupakan salah satu portal *Learning Management System* berbasis *open source* keluaran terbaru yang diluncurkan pada bulan Februari 2014 dan memiliki laman dengan bahasa Indonesia. *Quipper School* dapat diakses oleh pendidik dan peserta didik yang telah mendaftarkan dirinya di situs

²⁰ Usman, 'KOMUNIKASI PENDIDIKAN BERBASIS *BLENDED LEARNING* DALAM MEMBENTUK KEMANDIRIAN BELAJAR', *Jurnal Jurnalisa*, 4.1 (2019) ,h.138 <<https://doi.org/10.24252/jurnalisa.v4i1.5626>>.

²¹ Marhamah Yunika Lestaria Ningsih, Misdalina, 'Peningkatan Hasil Belajar Dan Kemandirian Belajar Metode Dinamistika Melalui Pembelajaran *Blended Learning*', *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8.2 (2017), h.156.

<http://www.quipperschool.com/> dan pengguna tidak dipungut biaya atau gratis. *Quipper School* dapat diakses oleh peserta didik melalui perangkat elektronik yang terhubung dengan internet yang dilengkapi dengan peramban web. Peserta didik dapat mengakses *Quipper School* kapan saja dan di mana saja, baik melalui koneksi Wi-Fi maupun 3G secara gratis.²²

Adapun alasan peneliti menggunakan *Quipper School* karena :

1. *Quipper School* sudah terintegrasi dengan jenis sosial media apapun seperti facebook, twitter, atau google plus.
2. Penggunaan bahasa program yang sudah menggunakan bahasa Indonesia sehingga terkadang memudahkan pendidik dan peserta didik.
3. *Quipper School* dapat diunduh melalui *playstore* maupun diakses melalui <http://www.quipperschool.com/>
4. Keamanan akses penggunaan *Quipper School* sangat terjaga. Karena hanya pendidik yang memiliki Surat Keterangan mengajar yang dapat mengakses fitur kelas *Quipper School*.
5. Serta data hasil prestasi Peserta didik dapat di atur sesuai tanggal . Dinamistik peserta didik langsung dikirim via e-mail dan dapat di unduh dengan format .xls.

Sudah saatnya model pembelajaran yang diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar memanfaatkan perkembangan teknologi yang mengandung prinsip keterkinian. Dalam prinsip keterkinian baik pendidik maupun peserta didik

²² Sari Trisnarningsih, Slamet Suyanto, and Tutiek Rahayu, 'Pengembangan Learning Management System Quipper School Pada Pembelajaran Materi Sistem Pertahanan Tubuh Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta didik Kelas XI Di SMA Negeri 3 Yogyakarta', *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5.6 (2016), h.30.

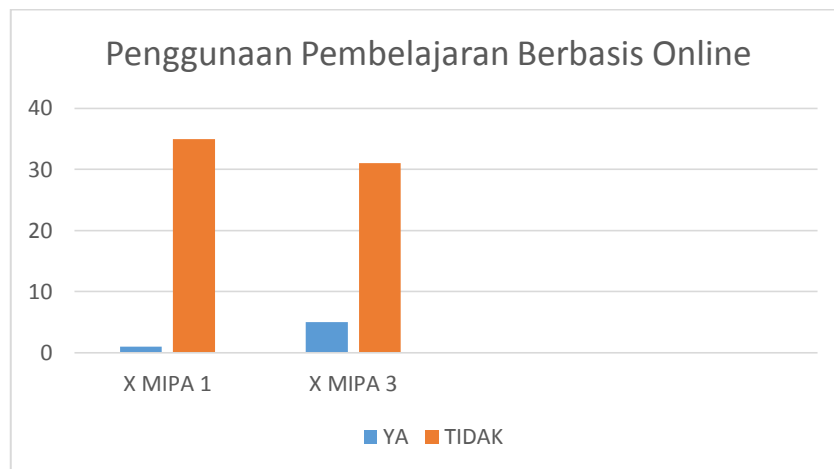
cenderung memanfaatkan metode pembelajaran yang modern seperti teknologi informasi dan komunikasi (TIK), bahan ajar, media pembelajaran dan lain-lain. Teknologi dan media memiliki peran penting dalam pendidikan peserta didik yang memiliki kekhususan. Teknologi dan media yang disesuaikan dan dirancang khusus bisa memberi kontribusi bagi pengajaran yang efektif dari seluruh peserta didik dan bisa membantu mereka meraih potensi tertinggi mereka, agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Dengan demikian pemanfaatan dari teknologi informasi dan komunikasi (TIK) peserta didik dituntut untuk terus belajar, baik di dalam sekolah maupun di luar sekolah.²³

Di SMA Negeri 1 Ogan Komering Ulu sendiri sudah tersedia jaringan internet, sarana komputer di lab multimedia dan perpustakaan yang memadai. Ketersediaan fasilitas ini tidak lain sebagai faktor penunjang.²⁴ Namun, sejauh ini fasilitas tersebut belum sepenuhnya dimanfaatkan secara maksimal terutama bagi pendidik untuk dijadikan sebagai media dalam pembelajaran.

Hal ini terbukti dengan hasil angket respon peserta didik yang dilakukan di SMA Negeri 1 Ogan Komering Ulu kepada 72 responden, didapat hasil dari pernyataan bahwa Pendidik belum pernah menggunakan pembelajaran berbasis *Online*, seperti *zenius.net*, *ruang Pendidik*, *quipper school*.

²³ Kadek Alan Budiana, Ketut Agustini, and Gede Saindra Santyadiputra, 'Pengaruh Sistem E-Learning Adeles2tp Bermodelkan Blended Learning Terhadap Hasil Belajar Peserta didik (Studi Kasus: Kelas X Akuntansi Pada Mata Pelajaran Simulasi Dan Komunikasi Digital Di SMA Negeri 1 Seririt)', *Kumpulan Artikel MahaPeserta didik Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 8.2 (2019), h.438 <<https://doi.org/10.23887/karmapati.v8i2.18705>>.

²⁴ Hasil observasi sarana dan prasarana, SMA Negeri 1 Ogan Komering Ulu, 30 September 2019



Gambar 1. 1 Diagram Hasil Angket²⁵

Dari diagram diatas menyimpulkan bahwa pendidik belum menggunakan pembelajaran berbasis *online* untuk sumber belajar. Di SMA Negeri 1 Ogan Komering Ulu sendiri sudah tersedia jaringan internet, sarana komputer di lab multimedia dan perpustakaan yang memadai dan peserta didik hampir semua nya memiliki android. Maka, untuk melakukan pembelajaran *online* di SMA Negeri 1 Ogan Komering Ulu dapat dilakukan.

Beberapa faktor yang mendasari kurangnya pemanfaatan tersebut diantaranya minimnya pengetahuan pendidik mengenai media pembelajaran yang memanfaatkan internet dan kurangnya motivasi belajar yang didapat dari pendidik mata pelajaran tersebut akibat dari kesibukan dalam bekerja sehingga pendidik kurang memanfaatkan internet sebagai referensi yang diperhitungkan. Oleh karena itu, seiring dengan berkembangnya teknologi maksud dari penelitian ini untuk memperkenalkan sebuah konsep pembelajar berbasis *Quipper School*.

²⁵Hasil Angket Peserta didik, SMA Negeri 1 Ogan Komering Ulu, 30 September 2019

Model konvensional yang sumber pengetahuan utamanya hanya dari pendidik dirasa masih kurang efektif apabila dijadikan sebagai satu-satunya sumber dalam mentransfer ilmu kepada peserta didik. Sudah saatnya pembelajaran di support dengan sebuah konsep pembelajaran berbasis *Quipper School*.

Berdasarkan hasil dari wawancara, observasi, tes HOTS dan penelitian relevan diatas, maka untuk mencapai keberhasilan yang diharapkan, bahwa pembelajaran *Blended Learning* berpengaruh baik pada HOTS. Dilihat dari pendapat diatas bahwa HOTS menjadi tolak ukur untuk tercapainya keberhasilan dalam menyelesaikan persoalan fisika di abad 21. Oleh sebab itu, dilakukan penelitian yang berjudul : **“EFEKTIVITAS *BLENDED LEARNING* BERBASIS *QUIPPER SCHOOL* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI (HOTS) DI SMA NEGERI 1 OGAN KOMERING ULU.”**

D. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah diatas, maka masalah yang diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan pendidik belum efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.
2. Masih kurangnya variasi media yang di gunakan dalam pembelajaran Fisika
3. Masih kurangnya variasi model pembelajaran yang di gunakan dalam pembelajaran Fisika

4. Peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal Fisika melalui kemampuan berpikir tingkat tinggi

E. Pembatasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Blended Learning* berbantuan *Quipper School* .
2. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.
3. Sampel yang akan diteliti hanya pada kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas X MIPA 3 sebagai kelas eksperimen 2.
4. Media bantuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quipper School* sebagai *Learning Management System*.

F. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah di kemukakan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah model pembelajaran *Blended Learning* berbasis *Quipper School* memiliki efektivitas terhadap peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik di SMA Negeri 1 Ogan Komering Ulu?”

G. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah : Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Blended Learning* berbasis *Quipper School* terhadap peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik di SMA Negeri 1 Ogan Komering Ulu.

H. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

- a. *Blended Learning* dapat dijadikan sebagai referensi untuk lebih kreatif dan lebih bervariasi agar terciptanya suasana belajar yang menyenangkan serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik melalui model pembelajaran tersebut.
- b. *Blended Learning* dapat menumbuhkan dan mengembangkan kreativitas peserta didik serta membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada mata pelajaran fisika.

2. Manfaat Praktis

- a. Dapat menambah pengetahuan dan sumbang pemikiran dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui model pembelajaran yang diterapkan.
- b. Menjadi bahan pertimbangan dalam menyusun program pembelajaran dalam menentukan model pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik.
- c. Dapat menambah pengetahuan serta pengalaman dalam mengaplikasikan ilmu yang didapat sebagai bekal memperbaiki pembelajaran dimasa yang akan datang.

- d. Secara praktis penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi teknologi komunikasi khususnya *Learning Management System* dalam memberikan referensi media pembelajaran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Pustaka

1. Pengertian, Jenis dan Manfaat Model Pembelajaran

Model adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang di gunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran. Menurut Suprijono Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas maupun tutorial. Model pembelajaran adalah pola atau rencana yang dapat digunakan untuk mengoperasikan kurikulum. Merancang materi pembelajaran, dan untuk membimbing belajar dalam setting kelas atau lainnya¹. Jadi model pembelajaran adalah suatu pedoman dalam merencanakan pembelajaran yang terstruktur dari awal hingga akhir pembelajaran yang di buat oleh pendidik agar pelaksanaan pembelajaran berjalan secara optimal dan terwujudnya tujuan pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan. Seperti yang telah dijelaskan pada surat An-Nahl ayat 125 yaitu :

لِيَحْمِلُوا أَوْزَارَهُمْ كَامِلَةً يَوْمَ الْقِيَمَةِ وَمِنْ أَوْزَارِ الَّذِينَ يُضِلُّونَهُمْ بِغَيْرِ

عِلْمٍ ۗ أَلَا سَاءَ مَا يَزُرُونَ

¹ Afrini Rahmi, 'Pengaruh Model Pembelajaran Student Fasilitator and Explaining (Sfae) Terhadap Kemampuan Membaca Pemahaman Mahasiswa Peserta didik Program Studi Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Stkip PGRI Sumatera Barat', *Gramatika STKIP PGRI Sumatera Barat*, 4.1 (2018), h.130 <<https://doi.org/10.22202/jg.2018.v4i1.2411>>.

Artinya : “Serulah (manusia) kepada jalan Tuhan-mu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk”²

Dalam surat An-Nahl ayat 125 dalam ayat diatas terdapat beberapa metode mengajar , yaitu : Metode hikmah yaitu pengajaran dengan metode nasihat yang baik metode bantahan yang tegas dan benar.³ Melalui model pembelajaran pendidik dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide. Pendidik perlu memilih dan menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan peserta didik agar terjadi interaksi yang optimal antara pendidik dengan peserta didik, serta antara peserta didik dengan peserta didik.

Tujuan Pembelajaran dapat tercapai sesuai yang diharapkan jika pendidik menguasai model pembelajaran secara optimal dalam pembelajaran tersebut. Selain itu, seorang pendidik akan merasakan kemudahan saat proses pelaksanaan pembelajaran berlangsung di kelas jika pendidik memahami model pembelajaran yang harus diterapkan dalam kelas. Dengan demikian, penguasaan dan pemahaman tentang model pembelajaran merupakan hal yang sangat penting bagi pendidik.

² Al-Qur'an (Surat An-Nahl Surat ke 16 ayat 125)

³ As'ad, 'Metode Mangajar Dalam Al-Qur'an Kajian Surat An-Nahl Ayat 125', *JURNAL AL-IRSYAD*, VIII.1 (2018),h.84.

Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, yang artinya pendidik boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya.

Ada banyak model pembelajaran yang digunakan pendidik dalam usaha mengoptimalkan hasil belajar peserta didik dan sekian dari banyak model itu diantaranya adalah : Model *Blended Learning*, Pembelajaran *blended* dapat menggabungkan pembelajaran tatap muka (*face-to-face*) dengan pembelajaran berbasis *online*. Artinya, pembelajaran yang menggunakan teknologi menggunakan web, teleconference, video conference dan lainnya.

Pada umumnya pembelajaran *blended* merupakan pembelajaran berbasis teknologi web dengan lingkungan belajar yang terbuka dan dapat diakses melalui internet, dengan tujuan untuk memfasilitasi pembelajaran dan membangun pengetahuan peserta didik melalui interaksi yang bermakna.⁴

Tujuan utama pembelajaran *blended learning* adalah memberikan peluang bagi peserta didik agar belajar mandiri. Dengan menggunakan teknologi pembelajaran diharapkan proses belajar secara mandiri akan menjadi lebih efektif, lebih efisien, dan lebih menarik. Manfaat Penggunaan Model Pembelajaran adalah model pembelajaran sangat berpengaruh untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang efektif,

⁴ Heni Jusuf, 'Pengembangan Blended Learning Untuk Memotivasi Peserta Didik Dalam Memahami Materi Ajar', *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 3.1 (2016), h.29 <<https://doi.org/10.33197/jitter.vol3.iss1.2016.118>>.

namun perlu diketahui bahwa tidak semua model pembelajaran sesuai diterapkan pada semua mata pelajaran. Pendidik dituntut harus bijak dalam menentukan model yang akan digunakan untuk suatu materi. Maka hal tersebut dapat menjadi pertimbangan bagi pendidik dalam memilih model pembelajaran. Namun, factor profesionalisme pendidik menggunakan model tersebut sangat menentukan dan kesadaran murid mengikuti pembelajaran melalui strategi kelompok. Sasaran pembelajaran adalah meningkatkan kemampuan belajar peserta didik sehingga penggunaan model ini akan memungkinkan peserta didik lebih aktif, kreatif dan mandiri dalam belajar sesuai tuntutan materi pelajaran atau kurikulum sehingga kegiatan belajar efektif.

2. Model Pembelajaran *Blended Learning*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Blended Learning*

Blended learning merupakan istilah yang berasal dari bahasa Inggris yang terdiri dari dua suku kata, *blended* dan *learning*. *Blended* artinya campuran atau kobinasi yang baik. *Blended learning* ini pada dasarnya merupakan gabungan keunggulan pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka dan secara virtual.⁵

Menurut Bersin, *Blended learning* means "The combination of learning from 'media' (technology, activities, and types of events) to create optimal learning for students. The term "*blended*" means a

⁵ Husamah, *Pembelajaran Bauran (Blended Learning) Terampil Memadukan Keunggulan Pembelajaran Face-to-Face. E-Larning. M-Learning* (Jakarta: Pustaka Raya, 2014).h.11

mixture of traditional and modern equipped with other electronic devices. In this context, the *blended learning* program uses various forms of e-learning, complemented by teachers and other technologies".⁶ Berdasarkan pendapat bersin di atas , Blended learning adalah kombinasi pembelajaran dari karakteristik pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran *online* atau dengan menggabungkan media teknologi seperti web , streaming video, komunikasi audio. Program pembelajaran ini menggunakan berbagai bentuk *e-learning* baik dengan instruktur pelatihan maupun format langsung.

Sedangkan Stein dan Graham menyatakan “*Blended course as a combination of onsite (i.e face-to-face) with online experiences to produce effective, efficient, and flexible learning*”. Dari definisi ini dikatakan bahwa *blended learning* sebagai sebuah kombinasi dari pembelajaran konvensional (tatap muka) dengan pembelajaran *online* untuk menghasilkan pembelajaran yang efektif, efisien dan fleksibel. *Blended learning* dapat mengkombinasikan aspek positif dari dua lingkungan pembelajaran, yaitu pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas dengan pembelajaran dengan media teknologi.⁷

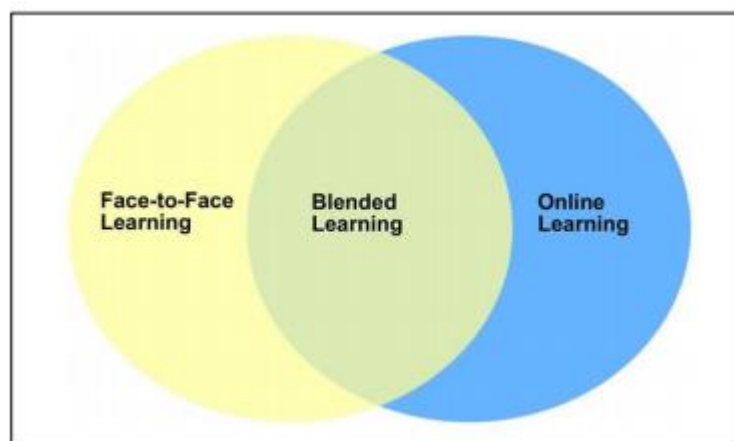
Semler dalam Husamah menegaskan bahwa “*Blended learning* mengkombinasikan ranah terbaik dari pembelajaran *online*, aktivitas tatap muka terstruktur, dan praktek dunia nyata. Sistem pembelajaran

⁶ John Bersin, *The Blended Learning Book Best Practices, Proven Methodologies and Lesson Learned* (San Fransisco: John Weley, 2014).h.15

⁷ Charles Jared & Graham, *Essentials for Blended Learning: A Standards-Based Guide*. (New York: Routledge, 2014).h.12

online latihan di kelas dan pengalaman on-the-job akan memberikan pengalaman berharga bagi diri mereka. *Blended Learning* menggunakan pendekatan yang memberdayakan berbagai sumber informasi yang lain.”⁸

Dari beberapa pengertian diatas, secara umum para ahli mendefinisikan *blended learning* sebagai penggabungan antara model pembelajaran konvensional (tatap muka) dengan pembelajaran *online*. Penggabungan tersebut dapat dilihat seperti gambar di bawah ini.



Gambar 2. 1 Irisan Blended Learning

b. Tujuan *Blended Learning*

Berikut ini adalah tujuan dari *Blended Learning* sebagai berikut⁹:

- 1) Membantu peserta didik untuk berkembang lebih baik di dalam proses belajar sesuai dengan gaya belajar dan preferensi dalam belajar.

⁸ Husamah, *Op.Cit.*, h. 11

⁹ *Ibid.*, h.22

- 2) Menyediakan peluang yang praktis-realistis bagi pengajar dan peserta didik untuk pembelajaran secara mandiri, bermanfaat dan terus berkembang.
- 3) Peningkatan penjadwalan fleksibel bagi peserta didik, dengan menggabungkan ranah terbaik dari tatap muka dan pembelajaran *online*. Kelas tatap muka dapat digunakan untuk melibatkan para peserta didik dalam pengalaman interaktif, sedangkan porsi *online* memberikan para peserta didik dengan konten multimedia yang kaya akan pengetahuan kapan pun dan di mana pun, selama peserta didik memiliki akses internet.

c. Konsep Pembelajaran *Blended Learning*

Konsep *blended learning* ini ialah pencampuran model pembelajaran konvensional dengan belajar secara *online*. Peserta didik diharapkan selalu aktif dan dapat menemukan cara belajar yang sesuai bagi dirinya. Pendidik hanya berfungsi sebagai mediator, fasilitator dan teman yang membuat situasi yang kondusif untuk terjadinya konstruksi pengetahuan pada diri peserta didik. *Blended learning* ini akan memperkuat model belajar konvensional melalui pengembangan teknologi pendidikan¹⁰

¹⁰ Zaharah Hussin and others, 'Kajian Model Blended Learning Dalam Jurnal Terpilih: Satu Analisis Kandungan', *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, Bil 3.1 (2015), h.1.

d. Komponen Pembelajaran *Blended Learning*

Untuk melaksanakan model pembelajaran *blended learning*, pendidik harus memperhatikan tiga komponen penunjang dalam pembelajaran *blended learning*, yakni:

1. Face-to-Face (Tatap Muka)

Pembelajaran tatap muka ini mampu mendukung keterlaksanaan pembelajaran berbasis *blended learning*. Pembelajaran tatap muka ini dimaksudkan untuk memberikan rambu-rambu dalam pelaksanaan pembelajaran, serta mendekakan hubungan emosional antara peserta didik dan pendidik. Pembelajaran tatap muka ini juga dapat digunakan untuk menyempurnakan pembelajaran yang berhubungan dengan beberapa kelemahan dalam penerapan pembelajaran berbasis teknologi.¹¹

2. E- learning

Menurut Darmawan e-Learning merupakan suatu jenis belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke peserta didik dengan menggunakan media Internet, Intranet, atau media jaringan komputer lain. E- Learning dapat digunakan untuk mengatasi keterbatasan antara pendidik dengan peserta didik terutama dalam hal waktu. Melalui e-Learning ini maka pendidik

¹¹ Husamah, *Op.Cit* ., h.38

dan peserta didik dapat melakukan pembelajaran kapan saja dan dimana saja asalkan terkoneksi dengan internet.¹²

E-learning menjadi salah satu solusi bagi permasalahan dunia pendidikan yang semakin sibuk dengan berbagai layanan yang menawarkan fleksibilitas dan mobilitas yang tinggi. E-learning dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran, seperti tutorial *online*, suplemen berbasis web, latihan mandiri, kit tutorial, dan sebagainya. *Blended learning* memanfaatkan teknologi dan informasi berbasis e-learning pada pendidikan tinggi jarak jauh.¹³

3. M- Learning

Mobile learning (m-learning) adalah salah satu bagian dari e-learning. M-learning merupakan media pembelajaran yang menggunakan perangkat untuk menjalankannya. Perangkat tersebut berupa handphone, PDA dan tablet PC. Dengan adanya mobile learning tersebut, proses belajar mengajar akan lebih efektif. Peserta didik dapat mengakses materi pelajaran dari mana saja tanpa

¹² Wayan Suana Nur Hasanah, Eko Suyanto, 'E-Learning Dengan Schoology Sebagai Suplemen Pembelajaran Fisika Materi Elastisitas Dan Hukum Hooke', *The Journal of Physics Learning (Jurnal Pembelajaran Fisika)*, 4.2 (2016), h.72.

¹³ Mufidatul Islamiyah and Lilis Widayanti, 'Efektifitas Pemanfaatan E-Learning Berbasis Website Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Peserta didik STMIK Asia Malang Pada Mata Kuliah Fisika Dasar', *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 10.1 (2016), h.41 <<https://doi.org/ISSN: 0852-730X>>.

dibatasi oleh ruang dan tempat serta memiliki fleksibilitas, karena tidak terkait dengan waktu.¹⁴

Meskipun memiliki beberapa kelebihan, m-learning tidak akan sepenuhnya menggantikan e-learning tradisional. Hal ini dikarenakan m-learning memiliki keterbatasan-keterbatasan terutama dari sisi perangkat/media belajarnya dan juga keterbatasan perangkat bergerak seperti kemampuan prosesor, kapasitas memori, layar tampilan, dan lain-lain.¹⁵

e. Klasifikasi *Blended Learning*

Blended Learning termasuk kedalam cakupan *e-learning*. Ranganathan, Negash, dan Wilcox (2007) membagi empat jenis klasifikasi *e-learning*, yaitu:

- 1) E-learning tanpa kehadiran dan komunikasi
- 2) E-learning tanpa kehadiran tetapi dengan komunikasi
- 3) E-learning dikombinasikan dengan kehadiran sesekali
- 4) E-learning digunakan sebagai alat dalam mengajar di kelas¹⁶

Berdasarkan empat klasifikasi tersebut, kemudian dikembangkan menjadi enam jenis *e-learning* yang disajikan dalam tabel berikut.

¹⁴ Indra Gunawan, 'Pengembangan Aplikasi Mobile Learning Fisika Sebagai Media Pembelajaran Pendukung', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*, 12.2 (2011), h.41.

¹⁵ Husamah, *Op.Cit.* h.44

¹⁶ Wasis D Dwiyogo, *Pembelajaran Berbasis Blended Learning*, 1st edn (Depot: PT. Raja Grafindo Persada, 2018).h. 65

Tabel 2. 1 Klasifikasi E-Learning Sebagai Konsep Dasar Blended Learning¹⁷

Klasifikasi	Presentasi	Komunikasi Elektronik	Sebutan Pembelajaran
Tipe I	Ya	Ya	Tatap muka
Tipe II	Tidak	Tidak	Belajar mandiri
Tipe III	Tidak	Ya	Tidak sinkron
Tipe IV	Tidak	Tidak	Sinkron
Tipe V	Pilihan	Ya	Blended/Hybrid-Tidak Sinkron
Tipe VI	Ya	Ya	Blended/Hybrid-Sinkron

f. Penilaian *Blended Learning*

Dalam penerapan *Blended Learning*, seorang pendidik harus melakukan penilaian dua kali kemudian digabungkan menjadi nilai akhir. Logika berpikir sistem penilaian ini adalah:

- 1) Peserta didik yang selalu diam di kelas saat pembelajaran bukan berarti tidak memahami materi pelajaran
- 2) Peserta didik yang tidak aktif atau berargumen di kelas saat pembelajaran tatap muka bukan berarti tidak cerdas, mungkin saja keterampilan verbalnya kurang baik, atau mungkin tidak percaya diri atau takut, padahal sebenarnya memiliki ide-ide cemerlang
- 3) Peserta didik yang pasif berargumen di kelas mungkin saja aktif saat diskusi *online*
- 4) Pendidik dikatakan tidak adil dalam penilaian jika hanya berdasarkan keaktifan peserta didik di kelas saat tatap muka

¹⁷ *Ibid.*, h.66.

sehingga pendidik harus memfasilitasi peserta didik untuk melakukan diskusi *online*

- 5) Penerapan *Blended Learning* akan memudahkan akselerasi pencapaian tujuan pembelajaran¹⁸

g. Pelaksanaan *Blended Learning*

Pada pelaksanaan blended learning penelitian ini menggunakan Model Rotation Model dengan Sub model *Flipped Classroom*. Menurut Graham Brent Johnson *Flipped Classroom* merupakan model pembelajaran dengan cara meminimalkan jumlah instruksi langsung tapi memaksimalkan interaksi satu-satu.¹⁹ Dengan segala fasilitas yang tersedia pada platform yang digunakan, ini rasanya bukanlah hal yang mustahil untuk menerapkan belajar secara online .Namun demikian, penerapannya harus sesuai dengan pendekatan teori yang mendukungnya dan fitur yang akan dijadikan acuan untuk menjalankannya.²⁰

Pada kelas *flipped*, penyampaian informasi yang akan diberikan selama pembelajaran disampaikan secara *online*, baik melalui video atau presentasi dengan durasi pendek/singkat. Waktu di kelas digunakan untuk aktivitas pembelajaran interaktif sehingga menciptakan peluang untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik,

¹⁸ Singgih Prihadi, *Op.cit.*, h.159.

¹⁹ Graham Brent Johnson, *Student Perceptions Of The Flipped Classroom* (Columbia: THE UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA, 2013).h.2

²⁰ Yuberti Yuberti, 'Online Group Discussion Pada Mata Kuliah Teknologi Pembelajaran Fisika', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 4.2 (2015), 145 <<https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v4i2.88>>.

interaksi pendidik dengan peserta didik yang lebih intens, dan pembelajaran yang lebih mendalam.²¹

3. *Flipped Classroom*

Menurut Apriyanah model pembelajaran *Flipped Classroom* adalah suatu model pembelajaran terbalik (*Flipped*) dari model pembelajaran yang biasa diterapkan pendidik di kelas. Biasanya pendidik di kelas mengajarkan materi dengan ceramah lalu memberikan tugas di rumah sebagai tindak lanjut, tetapi dalam *Flipped Classroom* materi terlebih dahulu diberikan kepada peserta didik berupa video pembelajaran yang harus ditonton dan dipahami serta mencatat apa saja yang tidak dimengerti dari video tersebut. Sebaliknya sesi pembelajaran di kelas yaitu diskusi dan mengerjakan tugas. Pendidik dalam *Flipped Classroom* berperan sebagai fasilitator.²²

Adapun desain proses pembelajaran *Flipped Classroom* secara umum menurut Sihalohe adalah metode dimana peserta didik mempelajari teori atau materi di luar kelas, dan berlatih di dalam kelas.²³ Pada dasarnya, konsep model pembelajaran *Flipped Classroom* adalah ketika pembelajaran yang seperti biasanya dilakukan di kelas menjadi dilakukan oleh peserta

²¹ Wade Jarvis and Wade Halvorson, 'A Large Class Engagement (LCE) Model Based on Service-Dominant Logic (SDL) and Flipped Classrooms', *Education Research and Perspectives*, 41.1 (2014), 1–24.h.3

²² Pipit Apri Yanah, I Dewa Putu Nyeneng, and Wayan Suana, 'Efektivitas Model Flipped Classroom Pada Pembelajaran Fisika Ditinjau Dari Self Efficacy Dan Penguasaan Konsep Peserta didik', *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah)*, 2.2 (2018), 65–74 <<https://doi.org/10.30599/jipfri.v2i2.302>>.

²³ Yuni Evi Meliani Sihalohe, Wayan Suana, and Agus Suyatna, 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran Flipped Classroom Pada Materi Impuls Dan Momentum', *Jurnal EduMatSains*, 2.1 (2017), 55–71.

didik di rumah, dan pekerjaan rumah yang biasa dikerjakan di rumah menjadi diselesaikan di sekolah.²⁴

Bioshop dan Verlegar juga mendefinisikan model pembelajaran *Flipped Classroom* kedalam 2 bagian, yaitu dalam arti sempit dan luas, dijelaskan pada Tabel berikut:

Tabel 2. 2 Definisi Sempit dan Luas Flipped Classroom

<i>Model Flipped Classroom dalam Arti Sempit</i>	
Di dalam kelas	Di luar kelas
Latihan soal dan pemecahan masalah	Menonton video pembelajaran yang diberikan
<i>Model Flipped Classroom dalam Arti Luas</i>	
Di dalam kelas	Di luar kelas
Kegiatan Tanya jawab	Menonton video pembelajaran
Pembelajaran berkelompok/Pemecahan masalah yang bersifat terbuka	Quiz dan latihan soal yang bersifat tertutup

Berdasarkan penjelasan yang diberikan, dapat disimpulkan bahwa *Flipped Classroom* merupakan salah satu model pembelajaran dimana, peserta didik belajar mandiri terlebih dahulu di luar kelas menggunakan sumber belajar yang telah diberikan pendidik. Contohnya, pendidik memberikan video pembelajaran yang akan dipelajari peserta didik di rumah dan peserta didik mencatat hal-hal penting yang ada di video pembelajaran yang telah diberikan. Ketika di sekolah peserta didik fokus untuk berdiskusi dan mengerjakan tugas. Hal ini bertujuan supaya peserta

²⁴ Jonathann Bergmann and Aaron Sams, *Flipped Classroom As Innovative Practice in the Higher Education System: Awareness and Attitude*, 3rd International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts SGEM 2016, Book 1, 2012, III <<https://doi.org/10.5593/sgemsocial2016/B13/S03.043>>.

didik memperoleh pengetahuan yang diperlukan sebelum proses pembelajaran di kelas, agar selama di kelas pendidik dapat membimbing peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Menurut Bergmann dan Sams dalam Apriyanti, berikut ini langkah-langkah implementasi model pembelajaran *Flipped Classroom*

1. Pendidik mengajarkan peserta didik bagaimana cara mengakses atau menonton dan berinteraksi dengan video pembelajaran yang diberikan. Kemudian peserta didik mencatat hal-hal penting yang ada di video pembelajaran.
2. Pendidik mengarahkan peserta didik untuk menonton video mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya. Sesuai dengan konsep *Flipped Classroom* yang mempelajari materi pelajaran di rumah sebelum memulai pelajaran tentang materi tertentu, pendidik harus mengarahkan peserta didik mempelajari video di rumah. Video tersebut dapat menggunakan video yang sudah ada, yang disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran, maupun video yang dibuat sendiri oleh pendidik.
3. Meminta peserta didik untuk menanyakan pertanyaan yang menarik di dalam kelas. Untuk memastikan apakah peserta didik tersebut telah menonton video pembelajaran atau belum adalah dari pertanyaan yang akan ditanyakan saat pelajaran berlangsung. Berdasarkan pertanyaan tersebut peserta didik akan saling berdiskusi dan menjawab pertanyaan.

4. Pemberikan tugas secara kelompok. Pemberian tugas bertujuan agar peserta didik lebih memahami tentang materi pelajaran. Dalam pengerjaan tugas tersebut, pendidik sebagai fasilitator membantu peserta didik yang memiliki kesulitan dalam memahami maupun mengerjakan tugas tersebut.
5. Mengarahkan peserta didik untuk saling membantu dan mendukung. Sebagaimana dijelaskan, fokus pembelajaran ini bukan lagi pada pendidik, melainkan proses pembelajaran itu sendiri, sehingga sangat memungkinkan peserta didik saling membantu dan mendukung jika ada kesulitan. Meskipun peran pendidik tetap dibutuhkan untuk lebih memperjelas materi pembelajaran.
6. Penarikan kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan. Setelah semua tugas dapat dikerjakan, maka pendidik dan peserta didik bersama-sama menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan. Pendidik dapat mengarahkan peserta didik untuk membuat catatan tentang hal penting dari pembelajaran tersebut.²⁵

Berret menguraikan kelebihan model pembelajaran *flipped classroom* yakni:

- a) peserta didik memiliki waktu untuk mempelajari materi pelajaran di rumah sebelum pendidik menyampaikan materi di kelas sehingga kemandirian peserta didik terasah.

²⁵ Wayan Suana Yeni Apriyanti *, I Dewa Putu Nyeneng, 'PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM PADA MATERI GETARAN HARMONIS', *Jurnal Pendidikan Karakter*, 2.Oktober 2016 (2014), 88–95 <<https://doi.org/p-ISSN:2089-5003>>.

- b) peserta didik dapat mempelajari materi dalam kondisi yang nyaman.
- c) peserta didik memperoleh perhatian penuh dari pendidik ketika mengalami kesulitan mengerjakan.
- d) peserta didik dapat belajar dari berbagai jenis konten pembelajaran baik video, buku maupun website.²⁶

Adhitiya memaparkan mengenai kekurangan dari pembelajaran flipped classroom yakni:

- a) untuk menonton video diperlukan sarana yang baik sehingga tidak menyulitkan peserta didik dalam belajar.
- b) diperlukan koneksi internet yang bagus dan waktu yang cukup dalam mengunduh video.
- c) perlunya fasilitator yang memadai menegaskan kekeliruan konsep akibat dari hanya menonton video.
- d) terdapat peserta didik yang tidak mengerjakan soal-soal tertentu tapi ikut menjawab seolah-olah ikut mengerjakan,
- e) tidak semua peserta didik memiliki akses internet di rumah,
- f) tidak dapat dipastikan apakah peserta didik yang belum paham akan menonton kembali video pembelajaran ketika di rumah, dan
- g) tidak dapat dipastikan apakah peserta didik mencoba aplikasi pembelajaran di rumah.²⁷

²⁶ M. R Ulya and others, 'Efektivitas Pembelajaran Flipped Classroom Dengan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia Terhadap Kemampuan Representasi Ditinjau Dari Self-Efficacy', *Jurnal PRISMA*, 2 (2019), 116–23.

²⁷ E N Adhitiya, 'Studi Komparasi Model Pembelajaran Traditional Flipped Dengan Peer Instruction Flipped Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah', *Unnes Journal of Mathematics Education.*, 4.2 (2015) <<https://doi.org/10.15294/ujme.v4i2.7451>>.

4. Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

a. Pengertian Higher Order Thinking Skill (HOTS)

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) menurut Brookhart merupakan tingkat berpikir yang berada pada bagian atas taksonomi kognitif Bloom. Tujuan pengajaran dari semua taksonomi kognitif adalah untuk membekali peserta didik agar mampu melakukan transfer, artinya peserta didik dituntut untuk mampu berpikir, dapat menerapkan pengetahuan serta keterampilan yang mereka kembangkan selama proses pembelajaran pada konteks yang baru. Dalam hal ini “baru” berarti aplikasi konsep yang belum terpikirkan sebelumnya oleh peserta didik, namun konsep tersebut sudah pernah diajarkan. HOTS berarti kemampuan peserta didik dalam menghubungkan pembelajaran dengan hal lain yang belum pernah diajarkan.²⁸

Keterampilan berpikir ialah istilah yang melibatkan dimensi beberapa proses kognitif. *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) merupakan proses berpikir peserta didik dalam level kognitif yang lebih tinggi yang dikembangkan dari berbagai konsep dan metode kognitif dan taksonomi pembelajaran seperti model *Blended Learning* Krulik dan Rudnick (1998), taksonomi Bloom (1956), dan taksonomi pembelajaran, pengajaran, dan

²⁸ Edi Istiyono, Djemari Mardapi, and Suparno Suparno, ‘Pengembangan Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika (PysTHOTS) Peserta Didik SMA’, *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 18.1 (2014), 1–12 <<https://doi.org/10.21831/pep.v18i1.2120>>.h.3

penilaian dari Anderson dan Krathwohl (2001), seperti bisa dilihat pada tabel berikut:²⁹

Tabel 2. 3 Dasar Konseptual HOTS (High Order Thinking Skill)

Problem Solving Krulik & Rudnick (1998)	Taksonomi Kognitif Bloom Original (1956)	Taksonomi Bloom Revisi Anderson & Krathwohl (2001)	HOTS (High Order Thinking Skill)
Recall Basic	Knowledge Comprehension Application	Remember Understand Apply	
Critical Creative	Analysis Synthesis Evaluation	Analyze Evaluate Create	Critical Thinking Creative Thinking Problem Solving Decision Making

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa apa yang diinginkan dari HOTS ialah peningkatan kemampuan pemahaman dan penguasaan peserta didik atas materi pembelajaran agar ia dapat berpikir secara tingkat tinggi (*critical thinking*), kreatif (*creative thinking*), mampu memecahkan masalah (*problem solving*), dan mampu membuat putusan (*making decision*) dalam situasi-situasi yang sulit.³⁰

Taksonomi Bloom pada ranah kognitif secara umum dapat dibedakan menjadi dua kategori yaitu kemampuan berpikir tingkat rendah (*lower order thinking*) dan kemampuan berpikir orde tinggi (*higher order thinking*). LOT adalah kemampuan mengingat (*remembering*), memahami (*understanding*), dan menerapkan (*applying*). Sedangkan pada HOTS meliputi kemampuan menganalisis (*analyzing*), mengevaluasi (*evaluating*), dan menciptakan

²⁹ Hatta Saputra, *Pengembangan Mutu Pendidikan Menuju Era Global: Penguatan Mutu Pembelajaran Dengan Penerapan HOTS (High Order Thinking Skills)* (Bandung: CV. SMILE's Indonesia Institute, 2016).h.91

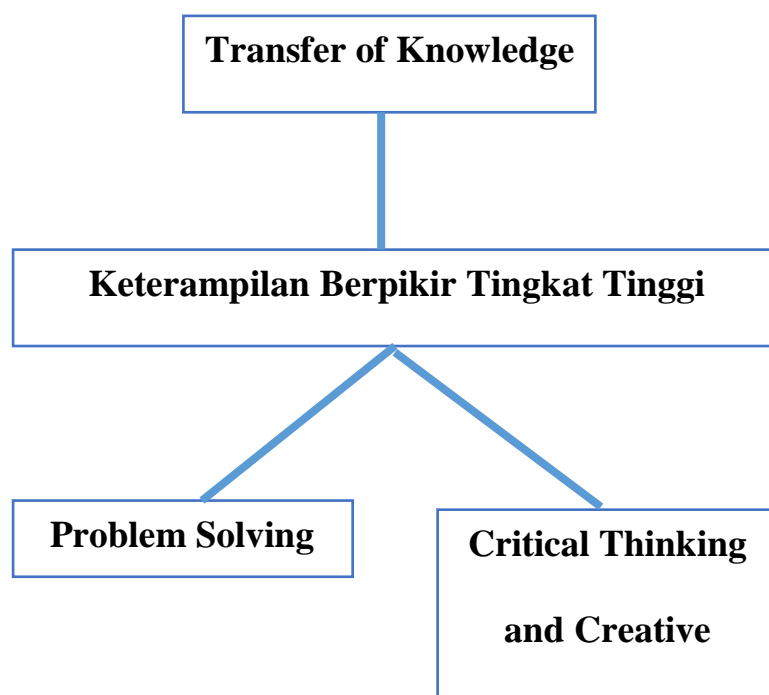
³⁰ Hatta Saputra, *Ibid*, h. 92

(*creating*). Indikator HOTS tersebut mengacu kepada taksonomi Bloom revisi yang

b. Aspek Higher Order Thinking Skill (HOTS)

Anderson dan Krathwohl mengembangkan konsep dimensi pengetahuan (*knowledge*) Bloom, dari yang semula terbagi menjadi tiga, yakni: (1) *knowledge of specifics* (pengetahuan tentang hal-hal spesifik); (2) *Critical and Creative Thinking* (pengetahuan tentang berpikir tingkat tinggi dan berpikir kreatif); dan (3) *Problem Solving* (pengetahuan tentang pemecahan masalah),³¹

Secara umum, aspek yang menunjukkan seseorang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi antara lain:



Gambar 2. 2 Aspek Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

³¹ Yoki Ariyana and others, *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi Pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi* (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidik dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018).h.6-13

1) Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi sebagai Critical and Creative Thinking

Berpikir tingkat tinggi merupakan proses dimana segala pengetahuan dan keterampilan dikerahkan dalam memecahkan permasalahan yang muncul, mengambil keputusan, menganalisis semua asumsi yang muncul dan melakukan investigasi atau penelitian berdasarkan data dan informasi yang telah didapat sehingga menghasilkan informasi atau simpulan yang diinginkan.³²

Berpikir kreatif merupakan kemampuan yang sebagian besar dari kita yang terlahir bukan bukan pemikir kreatif alami. Perlu teknik khusus yang diperlukan untuk membantu menggunakan otak kita dengan cara yang berbeda. Masalah pada pemikiran kreatif adalah bahwa hampir secara definisi dari setiap ide yang belum diperiksa akan terdengar aneh dan mengada-ngada bahkan terdengar gila. Tetapi solusi yang baik mungkin akan terdengar aneh pada awalnya. Sayangnya, itu sebabnya sering tidak akan diungkapkan dan mencoba untuk mengajukannya. Berpikir kreatif dapat berupa pemikiran imajinatif, menghasilkan banyak kemungkinan solusi, berbeda, dan bersifat lateral.

Keterampilan berpikir tingkat tinggi dan kreatif berperan penting dalam mempersiapkan peserta didik agar menjadi pemecah masalah

³² Ibid., h. 12

yang baik dan mampu membuat keputusan maupun kesimpulan yang matang dan mampu dipertanggungjawabkan secara akademis.³³

2) Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi sebagai Problem Solving

Keterampilan berpikir tingkat tinggi sebagai problem solving diperlukan dalam proses pembelajaran, karena pembelajaran yang dirancang dengan pendekatan pembelajaran berorientasi pada keterampilan tingkat tinggi tidak dapat dipisahkan dari kombinasi keterampilan berpikir dan keterampilan kreativitas untuk pemecahan masalah. Keterampilan pemecahan masalah merupakan keterampilan para ahli yang memiliki keinginan kuat untuk dapat memecahkan masalah yang muncul pada kehidupan sehari-hari. Peserta didik secara individu akan memiliki keterampilan pemecahan masalah yang berbeda.³⁴

c. Ranah Kognitif Berpikir Tingkat Tinggi

Ranah kognitif berhubungan dengan kemampuan berfikir, termasuk di dalamnya kemampuan menghafal, memahami, mengaplikasi, menganalisis, mensintesis, dan kemampuan mengevaluasi. Dalam ranah kognitif itu terdapat enam aspek atau jenjang proses berfikir, mulai dari jenjang terendah sampai dengan jenjang yang paling tinggi.³⁵

³³ Ibid., h. 13

³⁴ *Loc.Cit*

³⁵ Yuberti, 'Ketidakseimbangan Instrumen Penilaian Pada Domain Pembelajaran', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 4.1(2015),h.3 <<https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v4i1.76>>.

Anderson dan Krathwohl's Taksonomi merevisi level kognitif tersebut menjadi dua, yaitu; cara berpikir tingkat rendah (lower order thinking) terdapat pada level mengingat (C1), memahami (C2), dan mengaplikasikan (C3), sedangkan cara berpikir HOTS berada pada tingkatan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), serta mencipta (C6). Costa menyampaikan bahwa dalam HOTS dibagi menjadi empat golongan, yaitu memecahkan masalah, membuat keputusan, berpikir tingkat tinggi, dan berpikir kreatif.³⁶

Keterampilan berpikir tingkat tinggi berbasis pada Taksonomi Bloom yang direvisi terdapat tiga ranah kognitif yang menjadi bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi analisa, evaluasi, dan mencipta. Setiap Peserta didik memiliki tingkat kecerdasan berbeda-beda yang akan berdampak pada pilihan strategi, teknik dan model pembelajaran.³⁷

³⁶ Syaiful Rochman and Zainal Hartoyo, 'Analisis High Order Thinking Skills (Hots)', *SPEJ (Science and Physics Education Journal)*, 1.2 (2018) h.79 <<https://doi.org/https://doi.org/10.31539/spej.v1i2.268>>.

³⁷ Desy Eka Wahyuni and Alimufi Arief, 'Implementasi Pembelajaran Scientific Approach Dengan Soal Higher Order Thinking Skill Pada Materi Alat-Alat Optik Kelas X Di SMA Nahdlatul Ulama' 1 Gresik', *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 04.03 (2015), h.32.

Tabel 2. 4 Proses Kognitif sesuai dengan level kognitif Bloom.³⁸

PROSES KOGNITIF			DEFINISI
C1	LOTS	Mengingat	Mengambil pengetahuan yang relevan dari ingatan
C2		Memahami	Membangun arti dari proses pembelajaran, termasuk komunikasi lisan, tertulis, dan gambar
C3		Menerapkan/ Mengaplikasikan	Melakukan atau menggunakan prosedur di dalam situasi yang tidak biasa
C4	HOTS	Menganalisis	Memecah materi ke dalam bagian-bagiannya dan menentukan bagaimana bagian-bagian itu terhubung antarbagian dan ke struktur atau tujuan keseluruhan
C5		Menilai/ Mengevaluasi	Membuat pertimbangan berdasarkan kriteria atau standar
C6		Mengkreasi/ Mencipta	Menempatkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk keseluruhan secara koheren atau fungsional; menyusun kembali unsur-unsur ke dalam pola atau struktur baru

Menurut Krathwohl (2002) dalam A revision of Bloom's Taxonomy, menyatakan bahwa indikator untuk mengukur keterampilan berfikir tingkat tinggi meliputi menganalisis (C4) yaitu kemampuan memisahkan konsep ke dalam beberapa komponen dan menghubungkan satu sama lain untuk memperoleh pemahaman atas konsep secara utuh, mengevaluasi (C5) yaitu kemampuan menetapkan derajat sesuatu berdasarkan norma, kriteria atau patokan tertentu, dan mencipta (C6) yaitu kemampuan

³⁸ Ariyana and others. *Op.Cit.* h.6

memadukan unsure-unsur menjadi sesuatu bentuk baru yang utuh dan luas, atau membuat sesuatu yang orisinal.³⁹

d. Indikator HOTS

Terdapat beberapa indikator apabila seseorang dikatakan memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi⁴⁰:

1. Menganalisis, memisahkan materi menjadi bagian-bagian penyusunannya dan mendeteksi bagaimana suatu bagian berhubungan dengan satu bagiannya yang lain.
2. Membedakan, peserta didik mampu membedakan bagian tidak relevan dan yang relevan atau dari bagian penting ke bagian tidak penting dari suatu materi yang diberikan.
3. Mengorganisasikan, peserta didik mampu menentukan bagaimana suatu elemen cocok dan dapat berfungsi bersama-sama didalam suatu struktur.
4. Menghubungkan, peserta didik mampu menentukan inti konsep materi yang dipelajari.

³⁹ Qurrotu A'yunina, 'ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI DALAM MENYELESAIKAN SOAL UN FISIKA SMA PADA MATERI MEDAN MAGNET PESERTA DIDIK KELAS XII DI SMA MUHAMIPAADIYAH 3 JEMBER', *SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2018 "Aktualisasi Peran Generasi Milenial Melalui Pendidikan, Pengembangan Sains, Dan Teknologi Dalam Menyongsong Generasi Emas 2045"*, 3.2 (2018),h.265 .

⁴⁰ Antomi Saregar, Sri Latifah, and Meisita Sari, 'Efektivitas Model Pembelajaran CUPs: Dampak Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Aliyah Mathla'ul Anwar Gisting Lampung', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5.2 (2016), 233 <<https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i2.123>>.h.235

5. Mengevaluasi, mampu membuat keputusan berdasarkan kriteria yang standar, seperti mengecek dan mengkritik.
 - a. Mengecek, peserta didik mampu melacak ketidak konsistenan suatu proses atau hasil, menentukan proses atau hasil yang memiliki kekonsistenan internal atau mendeteksi keefektifan suatu prosedur yang sedang diterapkan.
 - b. Mengtingkat tinggii, terjadi ketika peserta didik mendeteksi ketidak konsistenan antara hasil dan beberapa kriteria luar atau keputusan sesuai dengan prosedur masalah yang diberikan.
 6. Menciptakan, menempatkan element bersama-sama untuk membentuk suatu keseluruhan yang koheren atau membuat hasil yang asli, seperti menyusun, merencanakan dan menghasilkan.
 - a. Menyusun, melibatkan penemuan hipotesis berdasar kreteria yang ada.
 - b. Merencanakan, suatu cara dalam membuat rancangan untuk menyelesaikan tugas yang diberikan.
 - c. Menghasilkan, membuat sebuah produk. Peserta didik diberikan deskripsi dari suatu hasil dan harus menciptakan produk yang sesuai dengan diskripsi yang diberikan.
- e. Dimensi Berpikir Tingkat Tinggi Taksonomi Bloom**

Anderson dan Krathwool melalui taksonomi yang direvisi memiliki rangkaian proses yang menunjukkan kompleksitas kognitif dengan menambahkan dimensi pengetahuan, menjadi empat dimensi, yaitu: (1)

factual knowledge (pengetahuan faktual); (2) *conceptual knowledge* (pengetahuan konseptual); (3) *procedural knowledge* (pengetahuan prosedural); dan (4) *metacognitive knowledge* (pengetahuan metakognitif).⁴¹

Tabel 2. 5 Dimensi Pengetahuan

Dimensi Pengetahuan (<i>The Knowledge Dimension</i>)	Dimensi Proses Kognisi (<i>The Cognitive Process Dimension</i>)		
	C4 Analisis (<i>analyze</i>)	C5 Penilaian (<i>evaluate</i>)	C6 Penciptaan (<i>create</i>)
Pengetahuan Faktual (PF)	C4 PF Mengelompokkan	C5 PF Membandingkan, Menghubungkan	C6 PF Menggabungkan
Pengetahuan Konseptual (PK)	C4 PK Menjelaskan, Menganalisis	C5 PK Mengkaji, Menafsirkan	C6 PK Merencanakan
Pengetahuan Prosedural (PP)	C4 PP Membedakan	C5 PP Menyimpulkan, Meringkas	C6 PP Mengobinasikan, Memformulasikan
Pengetahuan Metakognisi (PM)	C4 PM Mewujudkan, Menemukan	C5 PM Membuat urutan, Menilai	C6 PM Merealisasikan

f. Perbandingan Berpikir Tingkat Tinggi (HOT) vs Pengajaran Rutin

HOTS memanglah kompleks dan tidak dapat dengan mudah didefinisikan, namun karakteristiknya cukup mudah diamati dalam praktek. Adaptasi karakterisasi Resnick dari HOTS versus “mengajar

⁴¹ Yoki Ariyana, MT. *Ibid*, h. 7-8

rutin”. Hal ini dapat membantu pendidik dalam menentukan apakah HOTS berlangsung di dalam kelas.⁴²

Tabel 2. 6 Berpikir Tingkat Tinggi (HOT) vs Pengajaran Rutin

HOT	Pengajaran Rutin
Tidak rutin / tidak sepenuhnya diketahui sebelumnya	Rutin / hasil direncanakan terlebih dahulu
Kompleks	Jelas maksud dan tujuan
Menghasilkan beberapa solusi / sudut pandang	Menghasilkan hasil yang konvergen
melibatkan ketidakpastian	mencari kepastian
Melibatkan proses pembuatan makna	Melibatkan proses melakukan
menilai usaha, membutuhkan pekerjaan mental	Menilai hasil dari pada usaha

Jika keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) ini dapat dikuasai dengan baik oleh pendidik dan diterapkan pada praktik belajar-mengajar serta evaluasi pembelajaran, maka anak didik dapat meningkatkan level pemahaman mereka akan materi pelajaran, dari yang semula hanya berupa hafalan, pemahaman, atau penerapan dalam konteks yang sempit, menjadi kemampuan untuk menganalisa, mengevaluasi informasi, dan menciptakan hal-hal baru dengan informasi tersebut.⁴³

5. *Quipper School*

Quipper School merupakan salah satu platform (Program) pembelajaran digital yang telah berkembang di Indonesia. *Quipper School* didirikan oleh Masayuki Watanabe di London pada bulan Desember tahun

⁴² Shin Yen Tan and Siti Hajar Halili, ‘Effective Teaching of Higher-Order Thinking (HOT) in Education’, *The Online Journal of Distance Education and E-Learning*, 3.2 (2015), h.42.

⁴³ Hatta Saputra, *op. cit.*, h. 106

2010, dimana *Quipper School* ini merupakan sebagai layanan *online* yang dapat diakses secara gratis yang disediakan buat pendidik dan peserta didik. Layanan gratis ini terdiri dari dua bagian yakni pertama, Link yang diperuntukan bagi pendidik, dan kedua, Learn yang diperuntukan bagi peserta didik dengan membawa tagline "*Distributors of Wisdom (Penyalur pengetahuan)*" serta mempunyai tujuan merevolusi cara seseorang dalam belajar dan berbagi pengetahuan dengan memanfaatkan internet mobile. Kedua bagian yakni *Q-Link* dan *Q-Learn* ini yang akan menghubungkan antara pendidik dan peserta didik.

a. *Quipper School Link*

Quipper Link yang merupakan portal pendidik memonitor perkembangan belajar peserta didik. Portal ini dirancang untuk membantu pendidik bekerja lebih efektif dengan menghemat waktu dalam memberikan tugas & mengoreksi hasil kerja peserta didik, sehingga dapat menganalisa kelemahan dan kekuatan peserta didik secara praktis.⁴⁴

Dibawah ini adalah hal-hal yang dapat dilakukan pendidik saat menggunakan *Quipper Link* yaitu :

- a. Pendidik dapat memilih mata pelajaran yang akan diberikan kepada peserta didik melalui konten kurikulum. Terdapat beberapa mata pelajaran yang sudah tersedia dalam aplikasi

⁴⁴ Quipper Support, *Panduan Penggunaan Quipper School Untuk Pendidik 2017* (Jakarta: Quipper School, 2017).h.4

Quipper School ini diantaranya Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika, Fisika, Kimia dan banyak lagi.⁴⁵

- b. Pendidik dapat memberi kesempatan untuk memanfaatkan pembelajaran elektronik yang memang secara khusus dirancang , yang bertujuan untuk membantu peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran di kelas⁴⁶
- c. Pendidik juga dapat melihat dan menganalisa perkembangan peserta didik karena antara *Q-Link* dan *Q-Learn* tersambung secara langsung sehingga pendidik dapat mengakses pusat informasi mengenai tingkat pengerjaan, pencapaian kekuatan serta kelemahan dari setiap sisanya.⁴⁷

Penggunaan *Quipper School* dalam pembelajaran diharapkan akan mendukung tercapainya peningkatan prestasi belajar peserta didik khususnya pada pelajaran akuntansi sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Rizki dkk pada tahun 2015, keunggulan *Quipper School* antara lain⁴⁸:

⁴⁵ Anceu Yulia and Nizar Alam Hamdani, 'Pemanfaatan Quipper School Dalam Konsep Virtual Class Untuk Melatih Keterampilan Dan Aktivitas Peserta Didik', *JTEP- Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3.September (2018), h.603.

⁴⁶ Imam Sucahyo Nur Wahyu Hidayat, 'Penerapan Media Quipper School Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Pada Materi Gerak Harmonik Sederhana Di SMA Kelas X', *IPF: Inovasi Pendidikan Fisika*, 08.02 (2019), h.709.

⁴⁷ Mita Ayu Sartika Muhammad Kadri, 'EFEK MODEL PEMBELAJARAN SCIENTIFIC INQUIRY BERBASIS QUIPPER SCHOOL TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS', *Jurnal Ikatan Alumni Fisika Universitas Negeri Medan*, 5.3 (2019).h.38

⁴⁸ KAJi Rahmawati, Sudiyanto, and Sri Sumaryati, 'Keefektifan Penerapan E-Learning Quipper School Pada Pembelajaran Akuntansi Di SMA Negeri 2 Surakarta', *Jurnal "Tata Arta" UNS*, 1.1 (2015).h.7-8

- a. Menyediakan bahan ajar lengkap disertai soal latihan dengan tampilan menarik yang mudah dimengerti peserta didik.
- b. Menyediakan semua materi pelajaran untuk kelas X, XI, XII SMA yang sesuai dengan kurikulum di Indonesia.
- c. Memudahkan pendidik untuk memantau kegiatan belajar peserta didik karena dilengkapi dengan analisa data perkembangan peserta didik.
- d. Peserta didik dapat mereview bahan ajar setiap saat dan dimana saja.
- e. Pendidik dan peserta didik dapat melakukan diskusi pembelajaran di internet karena tersedia fasilitas pesan yang memudahkan peserta didik untuk bertanya kepada pendidik.
- f. Berubahnya peran peserta didik yang semula pasif menjadi aktif.
- g. Efisien dari segi waktu, tempat dan biaya.

Quipper School sama halnya dengan pembelajaran biasa dimana terdapat tujuan pembelajaran, materi pelajaran, soal-soal untuk dijawab oleh peserta didik, hanya saja yang membedakan dengan proses belajar biasanya adalah pada *Quipper School* semua materi pelajaran dan soal-soal sudah disiapkan di *Quipper School* jadi pendidik tidak harus menyiapkan semua materi pelajaran hanya jika ada yang ingin ditambahkan maka pendidik dapat menambahkan materi pelajaran untuk dipelajari oleh peserta didik melalui komputer/PC atau gadget yang digunakan peserta didik untuk mengakses *Quipper School*. *Quipper School* ini juga melatih kedisiplinan dan kejujuran peserta didik dalam mengerjakan tugas karena proses pengerjaan tugas oleh peserta didik dapat dipantau oleh pendidik melalui *Quipper School*.

Untuk menggunakan *Quipper School* ada beberapa tahapan yang harus diikuti yaitu⁴⁹:

1. Mendaftarkan akun

Untuk mulai menggunakan *Quipper*, baik pendidik dan peserta didik diminta untuk mendaftar sebuah akun. Mereka bisa menggunakan akun Facebook mereka atau membuat yang baru, akun *Quipper* gratis. Untuk mendapatkan akun gratis, pendidik dan peserta didik hanya perlu memberikan alamat *email*, telepon nomor, dan nama sekolah. Jika sekolah mereka sudah terdaftar dalam database *Quipper*, pendidik kemudian dapat membuat permintaan untuk ambasador *Quipper* di sekolah menetapkan akun mereka ke dalam kelas sekolah virtual. Setelah pendaftaran selesai dan telah bergabung dengan *Quipper*, pengguna dapat login ke dalam sistem dengan *username* dan *password* yang telah mereka buat.

Saat memulai login akun, *Quipper* awalnya akan meminta peran pengguna ke dalam sistem dapat dilihat (gambar 2.3) berikut

⁴⁹ Tatin Suprihatin, *Pendidik GO IT Inovasi Belajar Jarak Jauh Dengan Edmodo Dan Quipper School* (Bandung: Yrama Widya, 2016).h.55

QuipperSchool

Portal Guru

Akses akun Guru atau Admin Anda.

Portal Siswa

Masuk ke akun Siswa atau buat akun baru.

Gambar 2. 3 Pendaftaran akun Pendidik dan Peserta didik

Gambar 2.3 adalah tampilan utama web untuk memulai program pembelajaran jarak jauh menggunakan *Quipper School* . Seseorang bisa masuk sebagai Pendidik ataupun Peserta didik. Setelah masuk tampilan utama tersebut, hal yang harus dilakukan adalah membuat akun *Quipper School*.

2. Membuat Akun dan Kelas di *Quipper School*

Setelah masuk menu utama di <https://www.quipper.com/id/school/>, sebelum mempunyai akun, kita harus terlebih dahulu membuat akun sebagai Pendidik di *Quipper School*. Caranya sebagai berikut :

- a. Klik **Portal Pendidik** pada menu utama, tampilan selanjutnya adalah gambar 2.4



Gambar 2. 4 Portal Pendidik

- b. Klik Bergabung , akan muncul gambar 2.5

Quipper

BUAT AKUN

Selamat datang di QLink!

Dengan QLink, Anda dapat mengirim tugas langsung secara online ke perangkat siswa (termasuk telepon seluler dan tablet), lalu memantau proses belajar mereka dengan mudah.

NAMA Sa... ▼ Nama depan Nama belakang

EMAIL Masukkan alamat email Anda
Daftar sebagai Mella Safitri

KATA SANDI Masukkan kata sandi baru

ULANG KATA SANDI Ulang kata sandi baru

Kata sandi harus minimal 6 karakter terdiri dari kombinasi angka dan huruf.

TELEPON (Opsional)

Lanjut

Gambar 2. 5 Portal pendaftaran Pendidik

Quipper Link yang merupakan portal Pendidik, disini Pendidik dapat mengelola kelas secara *online* dan Pendidik juga dapat melihat perkembangan para peserta didik. Pada *Quipper Link* ini Pendidik dapat memanfaatkan ribuan materi dan soal yang telah disediakan sesuai dengan kurikulum yang berlaku untuk sebagai tugas bagi seluruh peserta didik ataupun beberapa

grup peserta didik dengan cara mengirimkan tugas dan ujian pada mereka.

- c. Isilah data yang belum terisi, klik **Lanjut** dan akan muncul tampilan gambar 2.6

Quipper

BUAT AKUN

Selamat datang di QLink!

Dengan QLink, Anda dapat mengirim tugas langsung secara online ke perangkat siswa (termasuk telepon seluler dan tablet), lalu memantau proses belajar mereka dengan mudah.

NAMA Ibu Amelia Wulandari

EMAIL hackermail448@gmail.com

Daftar sebagai Mella Saftori

KATA SANDI [Masked]

ULANG KATA SANDI [Masked]

Kata sandi harus minimal 6 karakter terdiri dari kombinasi angka dan huruf.

TELEPON [Optional]

Lanjut

Gambar 2. 6 Form pendaftaran Pendidik

- d. Isilah nama sekolah tempat kita mengajar, lalu klik **Lanjut** dan muncul tampilan 2.7

Gambar 2. 7 Mengisi nama sekolah

Quipper

BUAT AKUN

Hubungkan dengan sekolah Anda

PROVINSI Sumatera Selatan

KOTA/KABUPATEN Kab. Ogan Komering Ulu

SEKOLAH MAN 1 OGAN KOMERING ULU

Lanjut

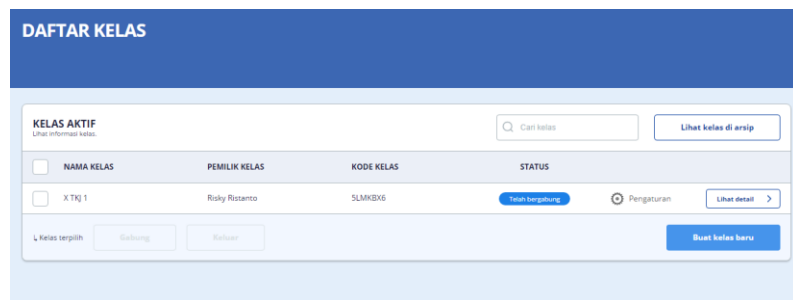
- e. Klik **Lanjut dan Buat Akun** lalu akan muncul tampilan 2.8

Gambar 2. 8 Mengecek data pendaftaran

- f. Ketika membuat akun baru *Quipper* langsung membuat 1 kelas baru. Klik **Buat Kelas Baru** untuk, membuat kelas pertama dan tampilan berikutnya adalah gambar 2.9.

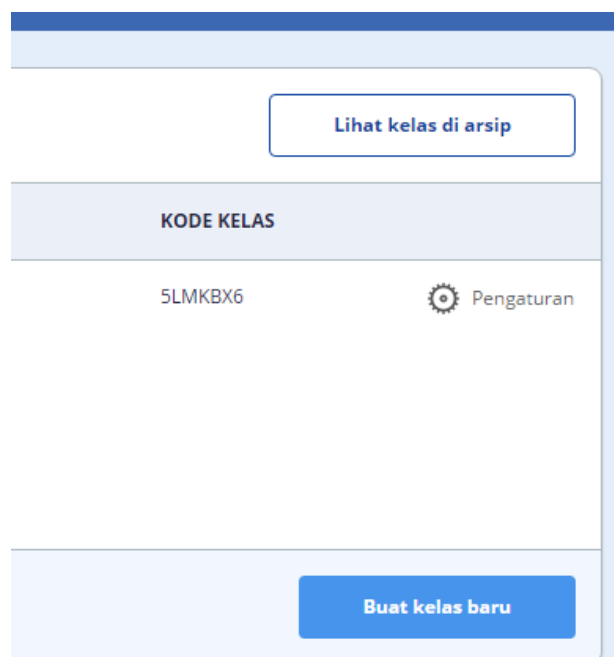
Gambar 2. 9 Tampilan membuat kelas baru

- g. Beri nama kelasnya, misal X MIPA 1 , lalu klik **Simpan** dan muncul tampilan gambar 2.10



Gambar 2. 10 Tampilan sesudah mendaftar kelas baru

- h. Setelah membuat nama kelas, anda akan mendapatkan kode kelas yang nantinya untuk disebar ke peserta didik agar peserta didik dapat bergabung dalam kelas tersebut. Seperti gambar 2.11



Gambar 2. 11 Kode Kelas

b. Quipper School Learn

QLearn adalah tempat peserta didik belajar dengan metode baru yang seru dan menyenangkan. Kini materi dan tugas yang diberikan

pendidik dapat diakses oleh peserta didik kapan saja, di mana saja melalui portal ini. Tiap akun peserta didik terpantau oleh pendidik sehingga dapat mendampingi mereka belajar secara *online*. Tiap pendidik yang memiliki akun *QLink* secara otomatis dapat membuka *QLearn* tanpa membuat akun baru dan dapat melihat tampilan akun *QLearn*. Untuk mengaksesnya, pendidik hanya perlu klik menu ‘Menuju ke’ di bagian kanan atas akun *QLink*, lalu klik ‘*LEARN*’. Pendidik perlu mengetahui cara peserta didik mengoperasikan *QLearn* agar dapat membantu para peserta didik belajar dengan menyenangkan di *Quipper School*⁵⁰, saat login peserta didik dapat melakukan hal-hal berikut :

- a) Peserta didik dapat belajar dengan membuka materi yang telah disiapkan oleh pendidik dari akun *Quipper*.
- b) Peserta didik dapat mengerjakan tugas yang diberikan pendidik yang telah dilengkapi dengan materi yang berkaitan dengan pokok bahasan.
- c) Peserta didik dapat bertanya kepada pendidik mengenai hal yang tidak dipahami melalui fitur pesan.

Mengakses *Quipper School* sangat mudah hanya dengan menggunakan koneksi internet maka siapapun dapat membuka *Quipper School* baik melalui komputer/PC ataupun melalui *gadget* hanya saja sebelum itu harus mendaftarkan diri terlebih dahulu agar

⁵⁰ Quipper Support, *Op.Cit.*, h. 27

dapat bergabung dan memiliki kelas baik peserta didik maupun pendidik. Setelah mendaftarkan diri dengan mengikuti beberapa tahapan. Yaitu ⁵¹:

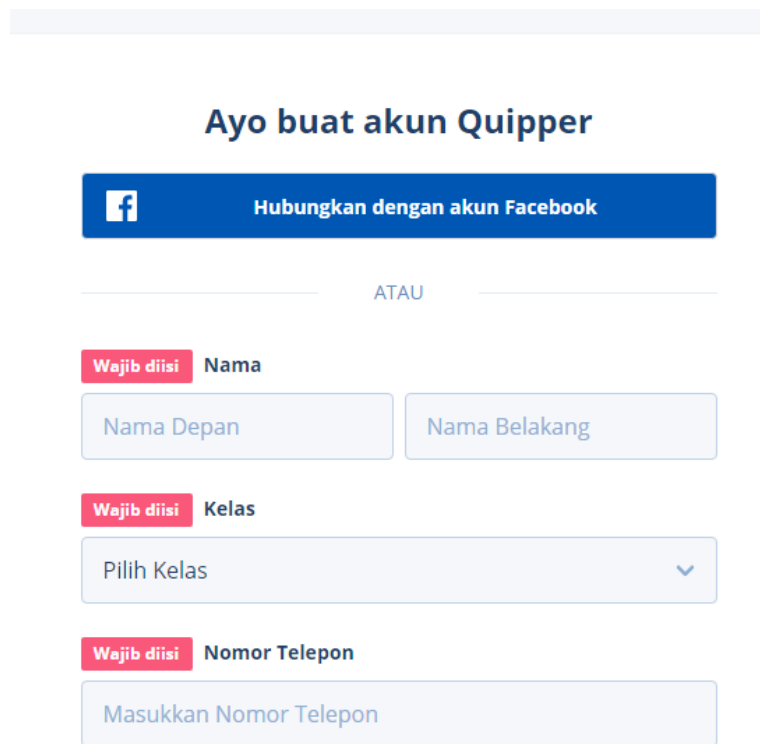
- a. Masuk ke <https://www.quipper.com/id/school/students/> sampai muncul tampilan seperti 2.12 . kemudian pilih **Bergabung**.




Gambar 2. 12 Tampilan Quipper School peserta didik

- b. Setelah klik **Bergabung** , maka akan muncul tampilan gambar 2.13. Peserta didik melakukan pendaftaran yang dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu mendaftar melalui akun facebook atau mendaftar dengan membuat akun baru dengan mengisi form pendaftaran dengan mengklik “Buat Akun *Quipper*”. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

⁵¹ Tatin Suprihatin, *Op.Cit.*,77



Ayo buat akun Quipper

 **Hubungkan dengan akun Facebook**

ATAU

Wajib diisi Nama

Wajib diisi Kelas

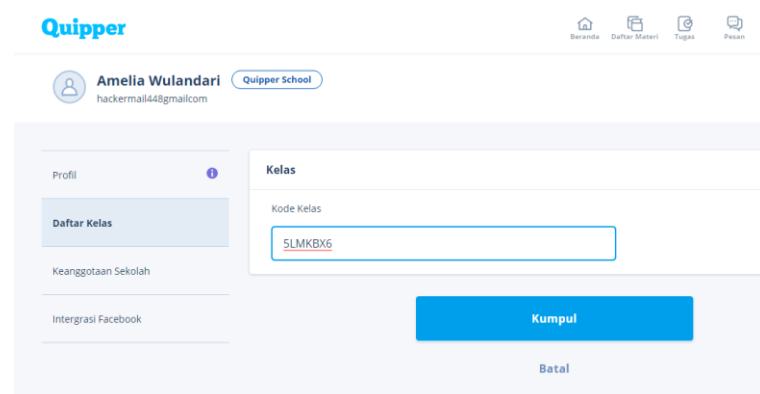
Pilih Kelas
▼

Wajib diisi Nomor Telepon


Masukkan Nomor Telepon

Gambar 2. 13 Tampilan Pendaftaran Qlink

- c. Dan langkah terakhir, peserta didik hanya perlu mengisi kode kelas yang sudah diberikan oleh pendidik mereka yang terdiri dari 7 karakter kombinasi antara huruf dan angka untuk dapat bergabung ke dalam kelas *online*. Lalu klik **Kumpul**.



Quipper

 **Amelia Wulandari**
hackermail44@gmail.com

Quipper School

Profil i

Daftar Kelas

Keanggotaan Sekolah

Integrasi Facebook

Kelas

Kode Kelas

SLMKBX6

Kumpul

Batal

Gambar 2. 14 Tampilan Memasukkan Kode Kelas

c. *Quipper School Q Create*

QCreate adalah tempat pendidik menambahkan materi dan soal yang ingin digunakan masing-masing, sehingga dapat diakses di *QLink* dan *QLearn* bersama peserta didik. Terdapat beragam jenis dokumen yang dapat diunggah pendidik, serta tersedia beberapa format soal yang dapat ditampilkan kepada peserta didik untuk mengasah pemahaman mereka.

Dalam menambahkan materi dan soal di *QCreate*, ada beberapa tahapan utama yang perlu dilakukan oleh pendidik, yaitu menambahkan bidang studi baru, mengisi konten berupa materi dan soal, lalu yang terakhir mempublikasikan konten yang telah dibuat agar dapat diakses di *QLink* dan *QLearn*.⁵²

6. Getaran Harmonik

Setiap gerak yang berulang dalam selang waktu yang sama disebut gerak harmonik. Kalangan peserta didik tingkat sekolah menengah atas sering mengartikan gerak harmonik sebagai gerak bolak-balik benda yang terjadi di sekitar titik keseimbangan.⁵³

1. Titik seimbang adalah posisi awal benda dan benda dalam keadaan diam. Sehingga posisi seimbang merupakan posisi pada saat tidak ada gaya netto yang bekerja pada partikel yang bergetar.⁵⁴

⁵² Quipper Support, *Op.Cit.*, h. 17

⁵³ Walker Halliday, Resnick, *Fisika Dasar Edisi 7 Jilid 2* (Jakarta: Erlangga, 2010).h.442

⁵⁴ Halliday, Resnick. *Op.Cit* . h.443

2. Gaya pemulih (F_p) adalah gaya pegas, yaitu gaya yang mengembalikan benda ke posisi semula (titik seimbang).⁵⁵ Gaya yang bekerja memiliki persamaan seperti di bawah ini :

$$F(x) = -\frac{dU}{dx}$$

Dengan

$$U(x) = \frac{1}{2} kx^2$$

Sehingga

$$F(x) = -\frac{dU}{dx} = -\frac{d(\frac{1}{2} kx^2)}{dx} = -kx$$

Keterangan:

(x) : gaya yang bekerja pada partikel (N)

(x) : tenaga potensial (J)

k : tetapan pegas (N.m^{-1})

x : pergeserannya (m)

Jadi, jika benda menyimpang ke kanan, gaya yang dilakukan oleh pegas berarah ke kiri. Jika benda menyimpang ke kiri, gaya yang dilakukan oleh pegas berarah ke kanan. Dalam kedua hal ini gayanya disebut dengan gaya pemulih. gaya pemulih selalu mempercepat partikel ke arah titik seimbangnya.⁵⁶

3. Amplitudo (A) adalah simpangan maksimum benda. Nilai yang diambil untuk amplitudo selalu bernilai positif⁵⁷

⁵⁵ MSi Ir. TRI SURAWAN, *GERAK HARMONIK SEDERHANA* (Jakarta: Universitas Gunadarma, 2016).h.1

⁵⁶ M.Si. Sutisna, S.Pd., *Getaran Dan Bunyi* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2014).h.6

⁵⁷ Sutisna, S.Pd. *Op.Cit* . h.3

4. Periode (T) suatu gerak harmonik adalah waktu yang dibutuhkan untuk menempuh satu putaran atau satu getaran penuh.⁵⁸ Secara umum (di kalangan sekolah menengah) mengetahui periode sebagai waktu yang diperlukan benda untuk melakukan getaran.

Persamaannya : $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$ atau $T = \frac{t}{n}$

Keterangannya :

2π : Satu putaran

m : Massa (kg)

k : Tetapan pegas (N.m⁻¹)

T : Periode (s)

n : Banyaknya getaran

5. Frekuensi suatu gerak harmonik adalah banyak getaran atau putaran tiap satuan waktu. Frekuensi merupakan kebalikan daripada periode.⁵⁹

Persamaannya : $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m}}$ atau $f = \frac{n}{t}$

Keterangannya :

2π : Satu putaran

m : Massa (kg)

k : Tetapan pegas (N.m⁻¹)

t : Waktu (s)

n : Banyaknya getaran

6. Frekuensi sudut adalah besar sudut yang terbentuk pada gerak dalam waktu tertentu. Frekuensi sudut berbeda dari frekuensi,

⁵⁸ Halliday, Resnick. *Op.Cit* . h.446

⁵⁹ Halliday, Resnick. *Op.Cit* . h.443

karena frekuensi sudut kebalikan waktu (sama dengan laju sudut) dan satuannya pun radian.s^{-1} .⁶⁰

Persamaannya : $\omega = 2\pi f$ atau $\omega = \frac{2\pi}{T}$ atau $\omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$

Keterangannya :

2π : Satu putaran

f : Frekuensi (Hz)

T : Periode (s)

m : Massa (kg)

k : Tetapan pegas (N.m⁻¹)

7. Periode dan Frekuensi pada Bandul Ayunan pada bandul dan pegas merupakan salah satu contoh benda yang bergetar harmonik. Namun cara menentukan periode dan frekuensi pada ayunan bandul dan pegas sedikit berbeda, ketika bandul disimpangkan dengan gaya F ke kanan, maka gaya pemulih arahnya ke kiri sebesar $F = -mg \sin\theta$. Tanda minus berarti gaya berlawanan arah dengan pergeseran sudut.⁶¹
8. Simpangan (y) adalah posisi benda saat sedang melakukan gerak harmonik dengan sudut fase terhadap titik seimbang.

Persamaannya : $y = A \cdot \sin \omega \cdot t$

Keterangannya :

A : Amplitudo

: Frekuensi sudut (rad.s^{-1})

: Waktu (s)⁶²

⁶⁰ Sutisna, S.Pd. *Op.Cit* . h.14

⁶¹ Zemansky Sears, *Fisika Universitas Edisi Kesepuluh Jilid 2* (Jakarta: Erlangga, 2003). H. 405

⁶² Ir. TRI SURAWAN. *Op.Cit* . h.3

9. Kecepatan adalah posisi partikel dari titik awal yang menyinggung lintasan partikel pada saat t . Secara mudahnya dapat diartikan bahwa kecepatan gerak $v = \omega \sqrt{A^2 - y^2}$ harmonik merupakan turunan pertama persamaan simpangan.

Persamaannya : $v = \omega \cdot A \cdot \cos \omega \cdot t$ atau

Keterangannya :

A : Amplitudo

: Frekuensi sudut (rad.s^{-1})

: Waktu (s)

y : Simpangan

Kecepatan maksimum benda terjadi pada saat $\cos \omega \cdot t$

bernilai 1, sehingga persamaannya menjadi : $v_{\text{maks}} = \omega \cdot A$ ⁶³

10. Percepatan bergantung kepada laju perubahan kecepatan terhadap waktu selama partikel bergerak. Lebih singkatnya percepatan gerak harmonik merupakan turunan pertama persamaan kecepatan dan turunan kedua persamaan simpangan.

Persamaannya : $a = \omega \cdot A(-\omega \cdot \sin \omega \cdot t)$

Keterangannya :

A : Amplitudo

: Frekuensi sudut (rad.s^{-1})

: Waktu (s)

y : Simpangan

Percepatan maksimum benda terjadi pada saat $\sin \omega \cdot t$

bernilai 1, sehingga persamaannya menjadi :

$$a_{\text{maks}} = -\omega^2 \cdot A$$

⁶³ Ir. TRI SURAWAN. *Ibid* . h. 5

B. Penelitian Yang Relevan

1. Noor Laily Akhmalia, Nengah Maharta dan Wayan Suana (2018) yang berjudul “Efektivitas *Blended Learning* Berbasis LMS dengan Model Pembelajaran Inkuiri pada Materi Fluida Dinamis terhadap Penguasaan Konsep peserta didik” Sampel penelitian ini adalah salah satu SMA Negeri di Bandar Lampung dengan jumlah 68 peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh signifikan penerapan *Blended Learning* Berbasis LMS dengan Model Pembelajaran Inkuiri pada Materi Fluida Dinamis terhadap Penguasaan Konsep peserta didik dengan perbedaan rata-rata N-Gain pada kelas eksperimen 0,84 dengan kategori tinggi dan kelas kontrol 0,70 dengan kategori sedang.⁶⁴
2. Noor FMIPA Ekawati (2018) yang berjudul “*Application of Blended Learning with Edmodo Application Based on PDEODE Learning Strategy to Increase Student Learning Achievement*” Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII F MTs Negeri Magelang tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 29 peserta didik, yang terdiri dari 17 peserta didik laki-laki dan 12 peserta didik perempuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Blended Learning* dengan aplikasi edmodo berbasis strategi pembelajaran PDEODE dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik kelas VIII F MTs N Magelang. Hal tersebut dibuktikan dengan persentase ketuntasan belajar peserta didik yaitu prasiklus ke siklus 1 terjadi

⁶⁴ Noor Laily Akhmalia, Wayan Suana, and Nengah Maharta, ‘Efektivitas Blended Learning Berbasis LMS Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Fluida Dinamis Terhadap Penguasaan Konsep Peserta didik’, *JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah)*, 2.2 (2018), h. 56–64 <<https://doi.org/10.30599/jipfri.v2i2.299>>.

peningkatan 31 %, peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 62%, dan peningkatan dari prasiklus sampai ke siklus II sebesar 93 %.⁶⁵

3. Omotayo Ojaleye and Adeneye O. A. Awofala (2018), “*Blended Learning and Problem-Based Learning Instructional Strategies as Determinants of Senior Secondary School Students’ Achievement in Algebra*” menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan secara Dinamistik meningkatkannya prestasi peserta didik pada konsep aljabar ketika strategi PBL dan BL digunakan. Hal tersebut dibuktikan dengan persentase ketuntasan belajar peserta didik yaitu prasiklus ke siklus 1 terjadi peningkatan 37.93 %, peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 58.62%, dan peningkatan dari prasiklus sampai ke siklus II sebesar 72.41 %.⁶⁶
4. Rady Joy Magno Ventayen, et. Al., (2018) yang berjudul “Usability Evaluation of Google Classroom: Basis for the Adaptation of GSuite E-Learning Platform” penelitian ini dilakukan di Pangasinan State University, Philippines. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan google classroom pada pembelajaran di kampus tersebut, membuat belajar lebih mudah, memiliki daya tarik dan cara mengoperasikan tidak rumit, dalam penelitian ini peneliti merekomendasikan untuk menggunakan platform google classroom

⁶⁵ Noor EMIPAy Ekawati, ‘Application of Blended Learning with Edmodo Application Based on PDEODE Learning Strategy to Increase Student Learning Achievement’, *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 8.1 (2018), h.7–16 <<https://doi.org/10.30998/formatif.v8i1.2303>>.

⁶⁶ Omotayo Ojaleye and Adeneye O. A. Awofala, ‘Blended Learning and Problem-Based Learning Instructional Strategies as Determinants of Senior Secondary School Students’ Achievement in Algebra’, *International Journal of Research in Education and Science*, 2018, h.486–501 <<https://doi.org/10.21890/ijres.428286>>.

dalam menunjang penerapan *blended learning* karena sangat berguna dalam memberi penugasan dan menciptakan pembelajaran yang kolaboratif.⁶⁷

5. Penelitian yang berjudul —Pengaruh *Blended Learning* terhadap Penguasaan Konsep dan Penalaran Fisika Peserta Didik Kelas XI yang dilakukan oleh Hermawanto, S. Kusairi, dan Wartono. Berdasarkan hasil penelitian, maka 1) Penguasaan konsep fisika peserta didik yang belajar menggunakan *blended learning* lebih tinggi dibandingkan penguasaan konsep fisika peserta didik yang belajar tanpa menggunakan *blended learning*. 2) Penalaran fisika peserta didik yang belajar menggunakan *blended learning* lebih tinggi dibandingkan penalaran fisika peserta didik yang belajar tanpa menggunakan *blended learning*.⁶⁸

Hasil penelitian yang dilakukan diatas menunjukkan bahwa model pembelajaran *Blended Learning* sangat efektif meningkatkan penguasaan konsep , penalaran fisika ,dan prestasi belajar peserta didik. Akan tetapi model pembelajaran *Blended Learning* yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik belum ada yang menggunakan bantuan media *Learning Management System* seperti *Quipper School*, sehingga menurut peneliti perlu menerapkan model pembelajaran *Blended Learning* yang berbantuan

⁶⁷ Randy Joy Magno Ventayen and others, ‘Usability Evaluation of Google Classroom: Basis for the Adaptation of GSuite E-Learning Platform Software Management View Project Data Analysis View Project’, *Asia Pacific Journal of Education, Arts and Sciences*, 5.1 (2018), h.47–51.

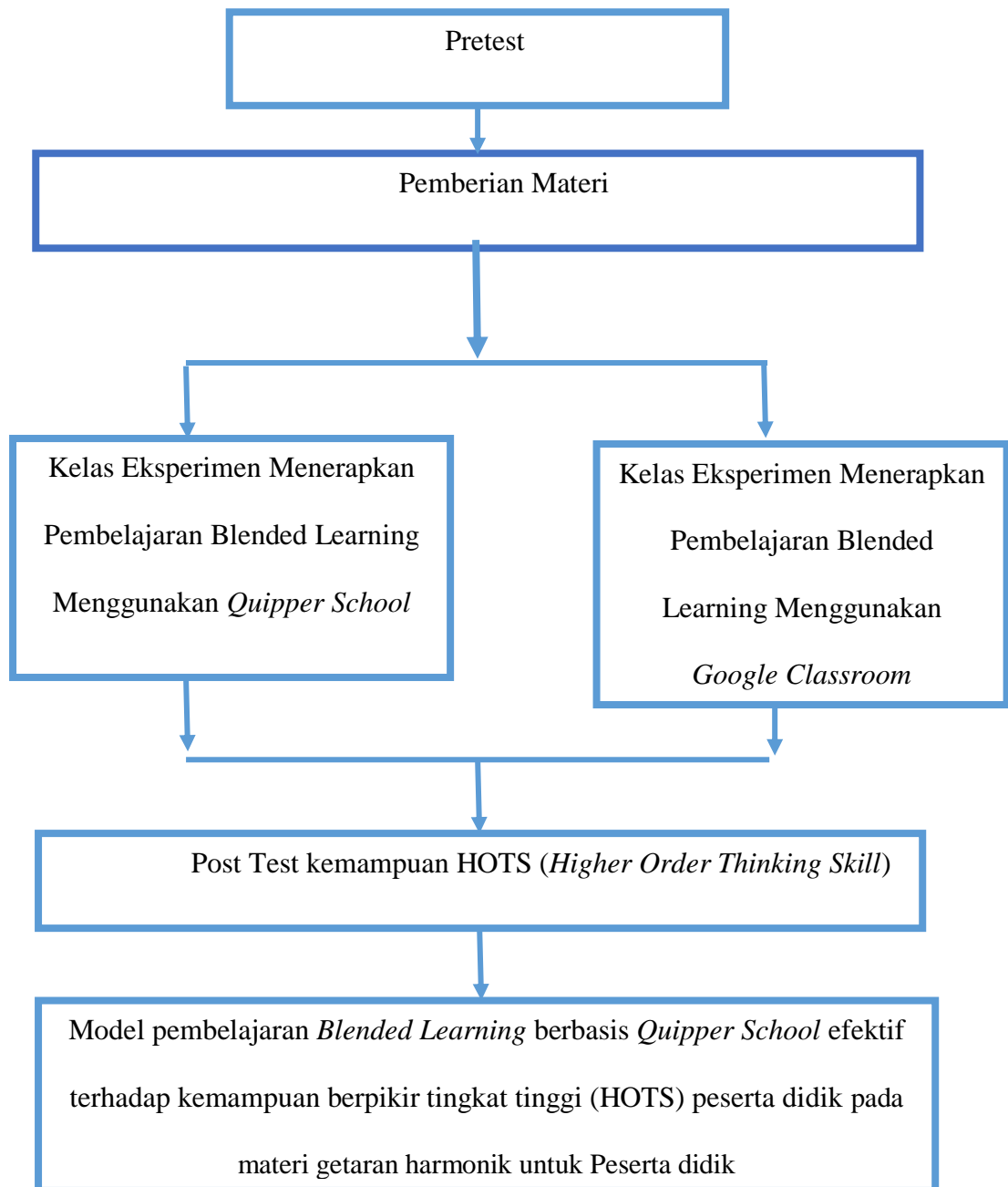
⁶⁸ S Kusairi, ‘Pengaruh Blended Learning Terhadap Penguasaan Konsep Dan Penalaran Fisika Peserta Didik Kelas X’, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 9.1 (2013), h.67–76 <<https://doi.org/10.15294/jpfi.v9i1.2582>>.

dengan media *Learning Management System* seperti *Quipper School* agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Dengan adanya media pembelajaran dalam proses pembelajaran akan menambah minat dan semangat peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran.

C. Alur Penelitian

Pembelajaran Fisika di uji bagaimana tidak monoton dengan penjelasan materi yang sebagian besar anak hanya mengerti bukan paham. Kurangnya waktu dalam pemberian materi sehingga pada evaluasi pemberian soal, sebagian peserta didik tidak memahami apa yang akan diselesaikan dalam soal tersebut merupakan indikator dalam proses kemampuan berpikir tingkat tinggi. Dalam pembelajaran berbasis dua arah yaitu *online* dan langsung, bermanfaat untuk menambah jam pelajaran diluar kelas. Untuk mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal, penyajian materi berbasis digital akan membantu peserta didik mengakses materi dimana pun dan kapan pun serta dapat berbagi ke teman yang lain. Kemampuan berpikir tingkat tinggi membutuhkan pelatihan berulang-berulang agar peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan baik . Peserta didik dapat memahami materi yang dilihat dengan mengulang materi yang telah di pelajari . Hal ini akan dibuktikan apakah Model pembelajaran *Blended Learning* berbasis *Quipper School* efektif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik.

Adapun kerangka pemikiran yang dapat dipaparkan dibawah :



Gambar 2. 15 Alur Penelitian

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data.⁶⁹

1. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah Model pembelajaran *Blended Learning* berbasis *Quipper School* efektif terhadap peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) pada materi Getaran Harmonik kelas X di SMA Negeri 1 Ogan Komeri Ulu Tahun Ajaran 2019/2020.

2. Hipotesis Dinamistik

Berdasarkan latar belakang, teori yang mendukung serta kerangka pikir, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

H_0 = Model pembelajaran *Blended Learning* berbasis *Quipper School* tidak memiliki efektivitas terhadap peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik

H_1 = Model pembelajaran *Blended Learning* berbasis *Quipper School* memiliki efektivitas terhadap peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) peserta didik.

⁶⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2016).h.64